

**ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER GANJIL
MATA DIKLAT TEORI PRODUKTIF UNTUK SISWA KELAS X
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL 2012/2013**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Teknik Mesin



Oleh

**YOHAN SANTOSO
11503247016**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2013**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER MATA DIKLAT TEORI PRODUKIF UNTUK SISWA KELAS X SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL 2012/2013” yang disusun oleh YOHAN SANTOSO, NIM 11503247016 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.



Yogyakarta, Januari 2013

Menyetujui,

Dosen Pembimbing,

Dr. Badrun Kartowagiran



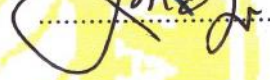
NIP. 19530725 197811 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER GANJIL MATA DIKLAT TEORI PRODUKIF UNTUK SISWA KELAS X SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL 2012/2013” yang disusun oleh YOHAN SANTOSO, NIM 11503247016 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 18 Februari 2013 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Dr. Badrun Kartowagiran	Ketua Penguji		27/2/2013
Dr. Wagiran	Sekretaris Penguji		27/02/2013
Prof. Dr. Sudji Munadi	Penguji Utama		21-2-2013

Yogyakarta, Februari 2013

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Negeri Yogyakarta,



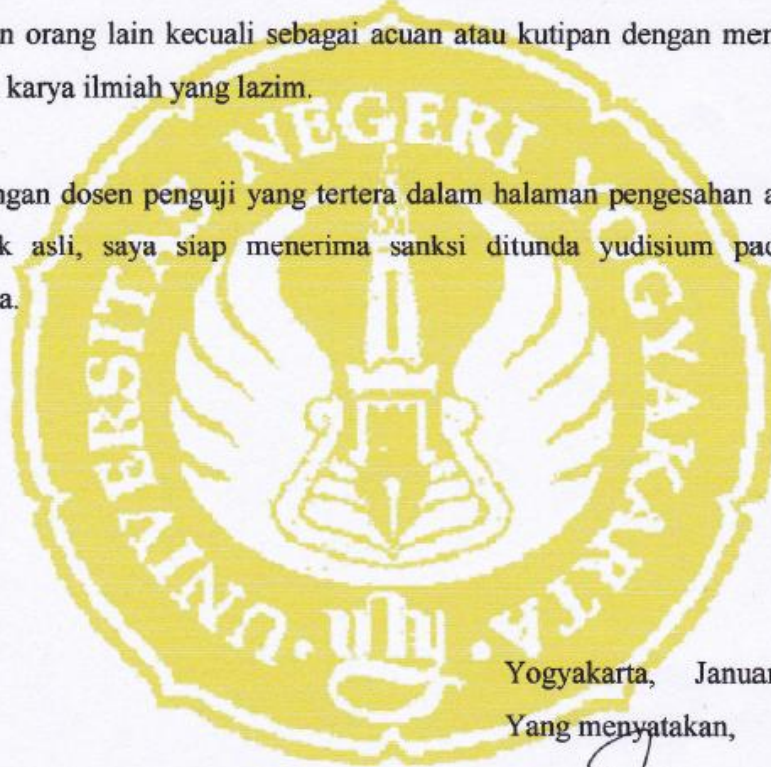
Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd

NIP. 19560216 198603 1 003

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.



Yogyakarta, Januari 2013

Yang menyatakan,

Yohan Santoso

NIM. 11503247016

MOTTO

... Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada dirinya ...

(Q.S. Ar Ra'du : 11)

Tidak ada yang bisa kembali dan memulai awal yang baru, namun siapa pun dapat memulai hari ini dan membuat akhir yang baru ...

(Maria Robinson)

... you'll never walk alone ...

(Liverpool FC)

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan rasa puji dan syukur kehadiran Allah SWT, saya persembahkan laporan skripsi ini kepada:

- *Ibu Sukini dan Bapak Yoto Utomo, ibunda dan ayahanda juara satu seluruh dunia, terima kasih atas kasih sayang dan pengorbanan yang tidak ternilai selama ini.*
- *Anita Rahmawati, anugerah terindah yang pernah kumiliki, terima kasih atas segala bentuk cinta, kasih sayang dan kebersamaan yang tidak akan tergantikan.*
- *Almamaterku, Universitas Negeri Yogyakarta.*

**ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER
MATA DIKLAT TEORI PRODUKTIF UNTUK SISWA KELAS X
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL 2012/2013**

Oleh:

Yohan Santoso

NIM. 11503247016

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik soal ujian tengah semester mata diklat Teori Produktif yang digunakan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul dan untuk mengetahui persentase butir soal ujian yang baik.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan rancangan penelitian survei. Metode pengumpulan data dengan dokumentasi atau telaah dokumen. Data yang diperoleh digunakan untuk mengetahui kualitas, kelayakan, dan karakteristik butir soal ujian mata diklat Teori Produktif berdasarkan analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan dengan menggunakan format telaah butir untuk mengetahui kualitas soal berdasarkan aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Analisis kuantitatif soal dilakukan dengan menggunakan Program ITEMAN (*Item and Test Analysis*) versi 3.00 yang hasilnya meliputi tingkat kesukaran butir soal, daya beda butir soal, dan efektifitas pengecoh serta reliabilitas soal ujian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa soal ujian tengah semester mata diklat Teori Produktif yang digunakan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul memenuhi aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Hasil analisis butir secara kuantitatif dengan ITEMAN menunjukkan bahwa karakteristik soal ujian termasuk dalam kategori yang kurang baik, dengan tingkat kesukaran berkisar 0,325 – 0,758; daya beda soal cukup; pengecoh berfungsi sebanyak 50% dari total keseluruhan; dan reliabilitas soal sebesar 0,569. Butir soal ujian yang baik sebanyak 31,6% dari total keseluruhan soal, sedangkan sisanya sebanyak 68,3 % termasuk dalam kategori tidak baik.

Kata kunci: analisis soal, teori produktif, program ITEMAN versi 3.00.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi dengan judul “Analisis Butir Soal Ujian Tengah Semester Mata Diklat Teori Produktif Untuk Siswa Kelas X SMK Muhammadiyah 1 Bantul 2012/2013” dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi tidak terlepas dari bantuan dan peran serta dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd. M.A., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Dr. Moch. Bruri Triyono, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Dr. Wagiran, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Dr. Dwi Rahdiyanta, selaku Dosen Penasihat Akademik.
5. Prof. Dr. Badrun Kartowagiran, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama penyusunan laporan ini.
6. Widada, S.Pd, selaku Kepala SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang telah berkenan memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
7. Musthofa, S.Pd dan Joni Tri Setiawan, S.Pd.T beserta seluruh keluarga besar SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang telah memberikan bantuan dan kerja sama dalam penelitian ini.

8. Ibu, Bapak dan segenap keluarga penulis tercinta yang telah memberikan do'a, semangat, motivasi, perhatian dan kasih sayang demi tercapainya tujuan dan cita-cita.
9. Teman-teman seperjuangan kelas Program Kelanjutan Studi Jurusan Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2011.
10. Berbagai pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung berperan dalam penyusunan laporan skripsi ini.

Dalam penyusunan laporan skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis menerima kritik dan saran yang sifatnya membangun sebagai masukan demi kesempurnaan laporan skripsi ini. Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penyusun sendiri, pihak akademisi khususnya dan para pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, Januari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
ABSTRAK.....	v
MOTTO	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Kegunaan Penelitian	6

BAB II KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori.....	7
1. Karakteristik Pendidikan Kejuruan di Indonesia	7
2. Pengertian Belajar	8
3. Pengertian Proses Kegiatan Belajar Mengajar.....	11
4. Evaluasi Pembelajaran dan Penilaian Hasil Belajar	14
5. Analisis Soal Test	19
B. Kerangka Berpikir.....	36
C. Pertanyaan Penelitian.....	37

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian	38
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	38
C. Populasi dan Sampel.....	39
D. Metode Pengumpulan Data Instrumentasi	39
E. Teknik Analisis Data.....	40

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	41
B. Pembahasan.....	50
1. Analisis Kualitatif Soal	51
2. Analisis Kuantitatif Soal	53
3. Karakteristik Soal Ujian Berdasarkan Hasil Analisis	59

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	62
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Kegiatan Belajar Mengajar.....	11
--	----

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Format Telaah Soal Pilihan Ganda.....	26
Tabel 2.	Kriteria Tingkat Kesukaran	29
Tabel 3.	Klasifikasi Daya Beda Soal	30
Tabel 4.	Tahapan Penelitian	39
Tabel 5.	Standar Kompetensi yang Diajarkan kepada Siswa	42
Tabel 6.	Penyebaran Materi Soal Ujian Teori Produktif.....	44
Tabel 7.	Hasil Analisis Kualitatif Soal Ujian Tengah Semester Teori Produktif SMK Muh 1 Bantul	45
Tabel 8.	Tingkat Kesukaran Soal Teori Produktif SMK Muh 1 Bantul	47
Tabel 9.	Daya Beda Soal Ujian Teori Produktif.....	47
Tabel 10.	Efektifitas Pengecoh Jawaban Soal	48
Tabel 11.	Persentase Pernyataan Butir Soal	49
Tabel 12.	Persentase Penyebab Butir Soal Gugur.....	49
Tabel 13.	Reliabilitas dari Soal Ujian Mid Semester Teori Produktif SMK Muhammadiyah 1 Bantul.	50
Tabel 14.	Soal yang perlu Diperbaiki dari Segi Konstruksi	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kompetensi yang Diujikan dalam Ujian Teori Produktif.....	67
Lampiran 2. Format Penelaahan Soal	68
Lampiran 3. Hasil Analisis Statistik Item dan Statistik Test	71
Lampiran 4. Skor Peserta Test	82
Lampiran 5. Hasil Analisis Kuantitatif Soal	85
Lampiran 6. Lembar Soal Ujian Teori Produktif.....	87
Lampiran 7. Kunci Jawaban Soal Ujian.....	93
Lampiran 8. Berita Acara Pelaksanaan Ujian	94
Lampiran 9. Surat Ijin Penelitian	102
Lampiran 10. Surat Keterangan Penelitian dari Sekolah	105

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan Indonesia adalah seluruh pendidikan yang diselenggarakan di negara Indonesia, baik itu secara terstruktur maupun tidak terstruktur. Secara terstruktur, pendidikan di Indonesia menjadi tanggung jawab dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Kemendikbud), yang dahulu bernama Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Depdikbud). Di Indonesia, semua penduduk diwajibkan mengikuti program wajib pendidikan dasar selama sembilan tahun, enam tahun di sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah dan tiga tahun di sekolah menengah pertama/madrasah tsanawiyah.

Definisi pendidikan dalam perspektif kebijakan pemerintah termaktub dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang SISDIKNAS, yakni:

Pendidikan adalah suatu usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Menurut UU No. 20 tentang Sistim Pendidikan Nasional, dijelaskan bahwa pendidikan kejuruan merupakan pendidikan yang mempersiapkan peserta didik untuk dapat berkerja dalam bidang tertentu. Penjelasan yang lebih spesifik terdapat dalam PP (Peraturan Pemerintah) No. 29 Tahun 1990 yaitu, “pendidikan menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswa untuk pelaksanaan jenis pekerjaan

tertentu”. Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa pendidikan kejuruan adalah pendidikan yang mempersiapkan peserta didiknya untuk memasuki dunia industri dan lapangan kerja.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu lembaga pendidikan kejuruan yang bertanggung jawab untuk menciptakan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan, keterampilan dan keahlian tertentu. Lulusan SMK diharapkan memiliki kemampuan dan keahlian yang dapat bersaing dan berkompetisi di dunia kerja, sehingga dalam proses pembelajarannya selama di SMK, siswa dibekali pembelajaran yang bertujuan untuk mengasah kemampuan dan keahliannya. Pendidikan di SMK bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa mengembangkan diri sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian, serta menyiapkan siswa untuk memasuki lapangan kerja dan mengembangkan sikap profesional. Oleh sebab itu, hakiki dari Sekolah Menengah Kejuruan sangat berbeda dengan Sekolah Menengah Atas (SMA/SMU).

Ada beberapa hal yang menjadi kelebihan dari Pendidikan Menengah Kejuruan, yaitu lulusan SMK dapat mengisi peluang kerja dari dunia kerja dan industri. Di samping itu lulusan SMK juga dapat melanjutkan pendidikannya ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi, sepanjang lulusan tersebut memenuhi persyaratan, baik program studi maupun kelayakan nilai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Untuk mengetahui keberhasilan kegiatan belajar mengajar yang diterapkan dalam dunia pendidikan maka diperlukan proses evaluasi pembelajaran. Proses evaluasi merupakan salah satu sarana penting dalam meraih tujuan pembelajaran. Guru sebagai pengelola kegiatan belajar mengajar di kelas bisa mengetahui kemampuan dan daya tangkap siswa terhadap pelajaran yang telah diajarkannya, termasuk juga mengetahui ketepatan metode ajar yang digunakan dan keberhasilan siswa dalam meraih tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, melakukan proses evaluasi pembelajaran tidaklah mudah.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan proses evaluasi pembelajaran adalah dengan melakukan ujian atau test. Dengan ujian atau test ini maka peserta didik dituntut untuk bisa menunjukkan kemampuan dan pengetahuannya di bidang mata pelajaran tertentu, biasanya dengan mengerjakan soal tertentu yang dibuat oleh guru pelajaran atau pelaku pendidikan.

SMK Muhammadiyah 1 Bantul merupakan salah satu SMK di Kabupaten Bantul yang menerapkan proses evaluasi untuk mengetahui keberhasilan kegiatan belajar mengajar yang telah dilakukan. Misalnya ujian tengah semester yang dimaksudkan untuk mengetahui tingkat daya serap siswa terhadap materi pelajaran setelah sekitar 3 bulan proses belajar mengajar dilaksanakan. Dalam ujian tengah semester ini siswa diwajibkan mengerjakan soal ujian yang dibuat dan disusun oleh tim guru pengampu mata pelajaran tertentu untuk mengetahui seberapa besar persentase

keberhasilan kegiatan belajar mengajar yang telah dilakukan sebelumnya. Oleh karenanya soal ujian yang dibuat guru haruslah memiliki kualitas yang baik dan mampu memberikan hasil yang tepat sebagai salah satu sarana dalam melakukan proses evaluasi.

Soal ujian tengah semester mata diklat Teori Produktif merupakan salah satu soal ujian tengah semester yang dibuat dan disusun oleh tim guru pengampu mata pelajaran. Soal ujian tersebut belum diketahui kualitasnya karena belum dianalisis secara menyeluruh. Analisis yang telah dilakukan oleh guru masih berdasarkan isi materi soal secara dominan, sehingga informasi mengenai kualitas dan kelayakan soal ujian belum diketahui secara optimal. Berdasarkan kondisi tersebut maka diperlukan sebuah penelitian yang berkaitan dengan analisis butir soal ujian agar diketahui kelayakan dan kualitas soal ujian tersebut secara maksimal dan menyeluruh. Analisis butir soal dalam penelitian ini merupakan prosedur yang sistematis untuk mengkaji kualitas pertanyaan dalam test dari jawaban siswa, yang meliputi validitas logis (isi & konstruksi), validitas empiris (tingkat kesukaran soal, daya beda soal, dan efektifitas pengecoh) serta reliabilitas soal ujian.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diutarakan, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan, diantaranya adalah.

1. Soal ujian tengah semester yang akan digunakan sebagai sarana proses evaluasi dibuat dan disusun oleh tim guru masing-masing mata

pelajaran. Soal ujian tersebut belum diketahui kualitasnya karena belum dianalisis secara menyeluruh. Analisis yang telah dilakukan oleh guru hanya berdasarkan isi materi soal, sehingga informasi mengenai kualitas dan kelayakan soal ujian belum maksimal.

2. Soal ujian tengah semester ganjil pada mata diklat Teori Produktif merupakan salah satu soal ujian yang belum dianalisis secara menyeluruh dan belum diketahui kualitasnya, sehingga diperlukan analisis butir soal secara kualitatif mengenai karakteristik soal berdasarkan validitas logis (isi & konstruksi) dan analisis secara kuantitatif mengenai validitas empiris soal berdasarkan tingkat kesukaran soal, daya beda soal, penyebaran jawaban, serta reliabilitas soal ujian.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah ini dimaksudkan untuk membatasi pembahasan pada penelitian yang dilakukan. Mengingat adanya permasalahan yang mendasar, maka penelitian ini difokuskan pada analisis butir soal ujian tengah semester mata diklat Teori Produktif yang digunakan dalam ujian tengah semester ganjil kelas X di SMK Muhammadiyah 1 Bantul tahun ajaran 2012-2013. Analisis soal ujian ini dimaksudkan untuk mengetahui karakteristik, kelayakan dan kualitas soal ujian berdasarkan analisis kualitatif dan analisis kuantitatif serta reliabilitas soal ujian.

D. Rumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah karakteristik soal ujian tengah semester pada mata diklat Teori Produktif yang digunakan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul?
2. Berapa persenkah butir soal Ujian Tengah Semester pada mata diklat Teori Produktif yang baik?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui karakteristik soal ujian tengah semester pada mata diklat Teori Produktif yang digunakan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul.
2. Untuk mengetahui persentase butir soal ujian tengah semester pada mata diklat Teori Produktif yang baik.

F. Kegunaan Penelitian

Dengan adanya penelitian ini bisa dimanfaatkan sebagai sarana untuk mengetahui karakteristik dan kualitas soal ujian mata diklat Teori Produktif yang diujikan pada ujian tengah semester ganjil tahun ajaran 2012-2013 di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Informasi ini juga dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam pembuatan soal ujian yang berkualitas di masa yang akan datang.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Karakteristik Pendidikan Kejuruan di Indonesia

Pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Bentuk satuan pendidikannya adalah sekolah menengah kejuruan (SMK). Pendidikan menengah kejuruan diselenggarakan oleh pemerintah maupun masyarakat. Pendidikan formal diselenggarakan oleh pemerintah disebut sekolah negeri, sedangkan pendidikan yang diselenggarakan oleh masyarakat disebut sekolah swasta (Depdikbud, 1987:13).

Tujuan pendidikan SMK tertuang pada pasal 3 ayat 2 Peraturan Pemerintah No. 29 Tahun 1990, secara mendasar Sekolah Menengah Kejuruan bertujuan untuk mempersiapkan anak didik dalam memenuhi lapangan kerja dan mengembangkan sikap profesional dan menyiapkan siswa agar mampu berkarier, berkompetisi dan mampu mengembangkan diri serta menyiapkan tenaga kerja tingkat menengah untuk mengisi kebutuhan dunia usaha dan industri pada saat ini maupun masa yang akan datang, serta menyiapkan tamatan agar menjadi warga negara yang produktif, adaptif dan kreatif.

Ada dua hal yang menjadi karakteristik kelebihan dari Pendidikan Kejuruan di Indonesia, pertama lulusan dari institusi ini dapat mengisi peluang kerja pada dunia usaha dan industri, karena sudah memiliki

kemampuan dan keahlian di bidang tertentu. Kedua, lulusan Pendidikan Kejuruan dapat untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi, sepanjang lulusan tersebut memenuhi persyaratan, baik dari segi nilai maupun program studi atau jurusan yang sesuai dengan kriteria yang telah dipersyaratkan.

Pendidikan SMK itu sendiri dirancang sedemikian rupa guna meningkatkan kemampuan dan keahlian siswa dalam mengembangkan diri dan mengembangkan sikap profesional, sehingga bisa meningkatkan kualitas SDM Indonesia agar dapat bersaing dengan orang asing. Struktur kurikulum pendidikan kejuruan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) telah diarahkan oleh pemerintah untuk dapat mencapai tujuan tersebut. Di samping juga diperlukan suasana belajar yang kondusif agar mampu menciptakan keharmonisan dalam proses kegiatan belajar mengajar di dalam kelas.

2. Pengertian Belajar

Di dalam hidupnya manusia tidak akan pernah lepas dari proses belajar. Belajar adalah istilah kunci yang paling vital dalam setiap usaha pendidikan, sehingga tanpa adanya belajar tidak pernah ada pendidikan (Muhibbin Syah, 2011: 59). Belajar selalu mempunyai hubungan dengan arti perubahan, baik perubahan ini meliputi keseluruhan tingkah laku ataupun hanya terjadi dalam beberapa aspek dari kepribadian orang yang belajar. Belajar diartikan sebagai proses pembentukan tingkah laku manusia secara terorganisir (Winkel, 1984: 2).

Santrock dan Yussen (dalam Sugihartono, 2007:74) mendefinisikan belajar sebagai perubahan yang relatif permanen karena adanya pengalaman. Menurut Clifford T. Morgan (1981:112), *learning can be defined as any relatively permanent change in behavior which occurs as result of practice or experience*. Dari penjelasan tersebut dapat dijelaskan bahwa belajar didefinisikan sebagai setiap perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan atau pengalaman.

Robert M. Gagne (1977:3), menjelaskan bahwa *learning is a change in human disposition or capability, which persists over a period of time, and which is not simply ascribable to processes of growth*. Belajar adalah perubahan dalam sikap atau kemampuan manusia yang berlangsung selama periode waktu tertentu, dan tidak hanya disebabkan oleh proses pertumbuhan. Ngalim Purwanto (2004: 84) menyatakan bahwa belajar terjadi apabila situasi stimulus bersama dengan isi ingatan mempengaruhi siswa sedemikian rupa sehingga perbuatannya berubah dari waktu sebelum ia mengalami situasi itu ke waktu sesudah ia mengalami situasi tadi. Sedangkan Wittig (dalam Muhibbin Syah 2011: 65-66) mendefinisikan belajar ialah perubahan yang relatif menetap yang terjadi dalam segala macam/keseluruhan tingkah laku suatu organisme sebagai hasil pengalaman.

Belajar menurut Oemar Hamalik (2001:27) adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning is defined as the*

modification or strengthening of behavior though experiencing). Belajar merupakan kebutuhan perorangan maupun kebutuhan masyarakat atau negara. Sebagai perorangan/individu, manusia dalam berbagai posisinya masing-masing perlu belajar demi eksistensi dirinya serta untuk meningkatkan kehidupannya (Enday Tarjo, 2004:52).

Dari berbagai definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan kebutuhan individu untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam wujud perubahan tingkah laku dan kemampuan yang bersifat permanen demi eksistensi diri untuk meningkatkan kehidupannya.

Menurut Sugihartono (2007:74) tidak semua tingkah laku dapat dikategorikan sebagai aktivitas belajar. Adapun tingkah laku yang dapat dikategorikan sebagai perilaku belajar memiliki ciri-ciri sebagai berikut.

- a. Perubahan tingkah laku terjadi secara sadar dan bukan karena pengaruh lain.
- b. Perubahan bersifat kontinu dan fungsional dan akan berguna bagi kehidupannya.
- c. Perubahan bersifat positif dan aktif untuk memperoleh sesuatu yang lebih baik dari sebelumnya.
- d. Perubahan bersifat permanen.
- e. Perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah.
- f. Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku.

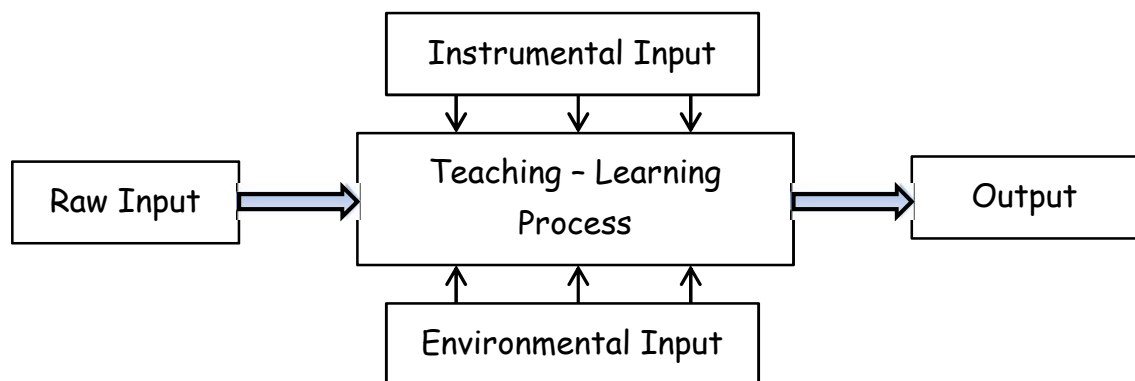
Di antara ciri-ciri perubahan khas yang menjadi karakteristik perilaku belajar yang terpenting menurut Muhibbin Syah (2011:117) adalah:

- a) Perubahan itu intensional;
- b) Perubahan itu positif dan aktif;
- c) Perubahan itu efektif dan fungsional.

3. Pengertian Proses Kegiatan Belajar Mengajar

Konsep teknologi pendidikan menekankan kepada individu yang belajar melalui pemanfaatan dan penggunaan berbagai jenis sumber belajar. Kegiatan Belajar Mengajar atau sering disingkat KBM merupakan suatu bentuk penyelenggaraan pendidikan yang memadukan secara sistematis dan berkesinambungan kegiatan pendidikan di dalam lingkungan sekolah dengan kegiatan pendidikan yang dilakukan di luar lingkungan sekolah dalam wujud penyediaan beragam pengalaman belajar untuk semua peserta didik (Depdiknas, 2004:5-6).

Kegiatan belajar dengan pendekatan sistem, dapat digambarkan dalam diagram berikut (Ngalim Purwanto, 2004:106).



Gambar 1. Diagram Kegiatan Belajar Mengajar

Berdasarkan gambar 1 dapat diketahui bahwa siswa (*raw input*) akan diberi pengalaman belajar tertentu dalam proses belajar mengajar. Selama pembelajaran berlangsung akan berpengaruh pula faktor lingkungan dan faktor lain yang dimanipulasi (*instrumental input*) guna menunjang tercapainya keluaran (*output*) yang dikehendaki. Dalam hal ini *output* terbentuk dari pengalaman belajar selama KBM dengan

dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan faktor lain yang dimanipulasi yang saling berinteraksi. Faktor lain yang dimanipulasi itu misalnya adalah kurikulum pembelajaran, bahan pembelajaran, manajemen sekolah, sarana dan prasarana serta guru yang memberikan pengajaran.

Kegiatan belajar mengajar dalam pendidikan merupakan proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan suatu upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik untuk menyampaikan ilmu pengetahuan, mengorganisasi dan menciptakan sistem lingkungan dengan berbagai metode sehingga siswa dapat belajar secara efektif dan efisien dengan hasil yang optimal (Sugihartono, 2007:81). Secara umum, kegiatan belajar mengajar dapat melibatkan dua pihak yaitu siswa sebagai pembelajar dan guru sebagai fasilitator belajar.

Kegiatan belajar mengajar harus dirancang mengikuti prinsip-prinsip belajar mengajar. Belajar mengajar merupakan kegiatan aktif siswa dalam membangun makna atau pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran. Dengan demikian, guru perlu memberikan dorongan kepada siswa untuk menggunakan otoritas atau haknya dalam membangun gagasan. Tanggung jawab belajar berada pada diri siswa, tetapi guru bertanggung jawab untuk menciptakan situasi belajar yang menarik dan kondusif untuk mendorong motivasi, semangat dan tanggung jawab siswa untuk belajar dengan baik.

Peran seorang guru di dalam kegiatan belajar mengajar sangat kompleks. Tidak hanya sekedar menyampaikan ilmunya kepada murid, namun guru dituntut untuk menjalankan berbagai peran vital dalam mengembangkan dan mengoptimalkan potensi anak didiknya. Djamarah (dalam Sugihartono 2007:85), merumuskan berbagai peran guru dalam kegiatan belajar mengajar, diantaranya adalah:

- a) Fasilitator, yaitu bisa memfasilitasi kegiatan belajar siswa sehingga siswa merasa nyaman dalam belajar.
- b) Pembimbing, yaitu dapat memberikan bimbingan kepada siswa ketika mengalami kesulitan atau masalah dalam kegiatan belajar.
- c) Motivator, yaitu bisa memotivasi siswa untuk selalu belajar dengan sungguh-sungguh.
- d) Inspirator, yaitu dapat menginspirasi mengenai cara belajar yang baik.
- e) Mediator, yaitu guru harus mampu menyediakan media pembelajaran atau materi pembelajaran selama kegiatan belajar mengajar.
- f) Informator, yaitu mampu memberikan informasi yang efektif.
- g) Organisator, yaitu mampu mengelola kegiatan akademik dengan baik.
- h) Korektor, yaitu harus mengoreksi dan menilai hasil belajar siswanya.
- i) Evaluator, yaitu dapat mengevaluasi kegiatan belajar mengajar yang telah dilakukan sehingga diperoleh umpan balik (*feed back*) dari hasil pembelajaran guna optimalisasi hasil belajar.

Dari penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa dalam kegiatan belajar mengajar, peran seorang guru tidak mudah dan sangat kompleks. Guru harus mampu menciptakan suasana belajar yang menarik atraktif, sehingga murid bisa belajar dengan baik. Guru tidak hanya sebagai fasilitator dalam pembelajaran dan mengajarkan murid untuk belajar mandiri, tetapi juga sebagai evaluator kegiatan belajar mengajar tersebut.

Dalam dunia pendidikan, proses evaluasi pembelajaran sangat penting peranannya. Dengan melakukan evaluasi, guru sebagai pengelola kegiatan belajar mengajar dapat mengetahui sejauh mana kemampuan daya tangkap siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Selain itu, evaluasi pembelajaran juga dapat digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan proses kegiatan belajar mengajar yang telah dilaksanakan.

4. Evaluasi Pembelajaran dan Penilaian Hasil Belajar

Evaluasi pendidikan dapat diartikan sebagai suatu tindakan atau suatu proses untuk menentukan nilai sesuatu dalam dunia pendidikan atau segala sesuatu yang ada hubungannya dengan dunia pendidikan (Wayan Nurkencana, 1986:1). Adapun dari segi istilah, sebagaimana dikemukakan oleh Edwind Wandt dan Gerald W. Brown (dalam Anas Sudijono, 2006:1), *evaluation refer to the act or process to determining the value of something*. Menurut definisi ini, maka istilah evaluasi itu menunjuk kepada atau mengandung pengertian suatu tindakan atau proses untuk menentukan nilai dari sesuatu.

Norman E. Gronlund (1981: 5), menuliskan bahwa *evaluation may be defined as a systematic process of determining the extent to which instructional objectives are achieved by pupils*. Evaluasi dapat didefinisikan sebagai suatu proses yang sistematis untuk menentukan sejauh mana tujuan instruksional yang dapat dicapai oleh siswa. Dari definisi tersebut dapat diketahui bahwa evaluasi menyiratkan suatu proses yang sistematis. Selain itu, evaluasi mengasumsikan bahwa dalam pembelajaran harus jelas tujuan instruksional yang dicapai siswa dalam pembelajaran.

Fokus evaluasi adalah individu, yaitu prestasi belajar yang dicapai kelompok atau kelas. Melalui evaluasi akan diperoleh informasi tentang tujuan instruksional yang telah dicapai dan mana belum, dan selanjutnya informasi ini dapat digunakan untuk perbaikan suatu program di masa yang akan datang.

Evaluasi pembelajaran merupakan salah satu sarana penting dalam mencapai tujuan belajar mengajar. Informasi yang didapatkan dari proses hasil evaluasi ini dapat digunakan untuk mengukur sejauh mana keberhasilan dari proses belajar mengajar, ketepatan metode ajar yang digunakan, dan juga kemampuan siswa dalam memberikan umpan balik terhadap pembelajaran. Selanjutnya informasi ini dapat pula dijadikan sebagai acuan koreksi diri bagi guru dalam menerapkan atau melaksanakan kegiatan belajar mengajar yang tepat dan sesuai. Guru juga

dapat memotivasi siswa untuk belajar lebih giat lagi guna meningkatkan prestasi belajarnya.

Dalam penilaian mengenai evaluasi pembelajaran perlu dilihat sejauh mana keefektifan dan efisiensinya dalam mencapai tujuan pengajaran atau perubahan tingkah laku siswa. Oleh sebab itu, penilaian hasil dan proses belajar saling berkaitan satu sama lain sebab hasil yang dicapai merupakan akibat dari proses pembelajaran yang telah dilakukan. Tahapan pelaksanaan evaluasi proses pembelajaran adalah penentuan tujuan, menentukan desain evaluasi, pengembangan instrumen evaluasi, pengumpulan informasi/data, analisis dan interpretasi dan tindak lanjut.

- a) Menentukan tujuan evaluasi proses pembelajaran yang dapat dirumuskan dalam bentuk pernyataan maupun pertanyaan.
- b) Menentukan desain evaluasi proses pembelajaran yang mencakup perencanaan evaluasi proses dan pelaksanaan evaluasi.
- c) Penyusunan instrumen evaluasi untuk memperoleh informasi seputar kegiatan belajar mengajar. Dapat berupa lembar pengamatan maupun kuesioner.
- d) Pengumpulan data atau informasi yang dilaksanakan secara obyektif dan terbuka agar diperoleh informasi yang dapat dipercaya.
- e) Analisis dan interpretasi yang berwujud deskripsi hasil evaluasi berkenaan dengan proses pembelajaran yang telah terlaksana.
- f) Tindak lanjut yang berkenaan dengan pembelajaran yang akan dilaksanakan selanjutnya dan evaluasi pembelajarannya.

Evaluasi merupakan suatu kegiatan yang terencana untuk mengetahui keadaan sesuatu objek dengan menggunakan instrumen dan hasilnya dibandingkan dengan tolok ukur untuk memperoleh suatu kesimpulan (M. Chabib Thoha, 1991:1). Kegiatan evaluasi menekankan penggunaan informasi yang diperoleh melalui pengukuran maupun dengan cara lain untuk menentukan pendapat dan membuat keputusan-keputusan pendidikan. Pendapat dan keputusan ini tentu saja akan dipengaruhi oleh kesan pribadi dan sistem nilai yang ada pada si pembuat keputusan (Sumadi Suryabrata, 1983:33).

Untuk memperoleh informasi yang tepat dalam kegiatan evaluasi, maka dilakukan dulu kegiatan pengukuran. Pengukuran merupakan suatu proses pemberian skor atau angka-angka terhadap suatu keadaan atau gejala berdasarkan aturan-aturan tertentu. Artinya tidak boleh asal memberikan angka, harus melewati dan memperhatikan kaidah dan ketetapan yang berlaku agar angka yang diberikan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Hal ini dimaksudkan agar hasil pengukuran bisa lebih dipercaya dan untuk mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan pengukuran. Dengan demikian terdapat kaitan yang erat antara pengukuran (*measurment*) dan evaluasi (*evaluation*), yakni kegiatan pengukuran merupakan dasar dalam kegiatan evaluasi.

Penilaian merupakan komponen penting dalam penyelenggaraan pendidikan. Upaya peningkatan kualitas pendidikan dapat ditempuh dengan meningkatkan kualitas pembelajaran dan kualitas sistem

penilaiannya. Sistem pembelajaran yang baik akan menghasilkan kualitas belajar yang baik pula. Hal ini dapat dilihat dari kegiatan penilaian hasil belajar siswanya.

Ada dua acuan yang digunakan dalam melakukan penilaian ini, yaitu acuan norma dan acuan kriteria. Keduanya menggunakan asumsi yang berbeda tentang kemampuan seseorang. Sehingga ada kemungkinan perbedaan informasi tentang kemampuan seseorang. Untuk itu pemilihan acuan yang tepat ditentukan oleh karakteristik bidang studi yang diukur dan tujuan yang dicapai.

Acuan norma berasumsi bahwa kemampuan orang berbeda dan digambarkan menurut distribusi normal. Perbedaan ini harus ditunjukkan dengan hasil pengukuran, misalnya dengan melakukan tes kepada siswa setelah mengikuti pembelajaran selama satu semester. Dari hasil tes dapat diperoleh informasi tentang posisi rangking di kelas itu.

Sedangkan acuan kriteria berasumsi bahwa seseorang memiliki kemampuan untuk belajar segala macam materi pembelajaran meski dalam waktu yang berbeda. Dalam acuan ini penafsiran skor selalu dibandingkan dengan sejumlah kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Bagi mereka yang telah melampaui kriteria tersebut maka dinyatakan lulus dan diberikan penambahan materi atau pengayaan, bagi yang belum mencapai kriteria diberikan remedi.

Dalam upaya memperoleh data untuk penilaian hasil belajar, seorang guru atau tenaga pendidik dapat menggunakan berbagai teknik

penilaian sesuai dengan kebutuhan dan tujuan penilaian, dapat juga dengan mengkombinasikannya sesuai dengan kompetensi yang akan dinilai sebagaimana yang telah diuraikan dalam prinsip atau panduan penilaian masing-masing mata pelajaran. Salah satu teknik penilaian yang lazim digunakan adalah dengan memberikan tes.

5. Analisis Soal Tes

Tes diartikan sebagai sejumlah pertanyaan yang membutuhkan jawaban, atau sejumlah pernyataan yang harus diberikan tanggapan dengan tujuan mengukur tingkat kemampuan seseorang atau mengungkap aspek tertentu dari orang yang dikenai tes. Hasil tes merupakan informasi tentang karakteristik seseorang atau sekelompok orang (Djemari Mardapi, 2008: 67). Suharsimi Arikunto (2010: 53), berpendapat bahwa tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.

Menurut Anas Sudijono (2006: 67), tes adalah cara (yang dapat dipergunakan) atau prosedur (yang perlu ditempuh) dalam rangka pengukuran dan penilaian di bidang pendidikan, yang berbentuk pemberian tugas atau serangkaian tugas baik berupa pertanyaan-pertanyaan (yang harus dijawab), atau perintah-perintah (yang harus dikerjakan) oleh *testee*, sehingga (atas dasar data yang diperoleh dari hasil pengukuran tersebut) dapat dihasilkan nilai yang melambangkan tingkah laku atau prestasi *testee*; nilai mana dapat dibandingkan dengan nilai-nilai

yang dicapai oleh *testee* lainnya atau dibandingkan dengan nilai standar tertentu. Sedangkan menurut Goodeneough (dalam Anas Sudijono 2006:67), tes adalah suatu tugas atau serangkaian tugas yang diberikan kepada individu atau sekelompok individu, dengan maksud untuk membandingkan kecakapan mereka, satu dengan yang lain.

Melalui test bisa diketahui tentang perkembangan mutu pendidikan, atau juga kualitas pembelajaran. Hasil test ini sebaiknya memiliki kesalahan pengukuran yang sekecil mungkin. Besar kecilnya kesalahan pengukuran tentu akan mempengaruhi penilaian hasil belajar. Oleh karenanya, untuk memperoleh informasi yang akurat tentang hasil pengukuran maka diperlukan penyusunan perangkat test yang handal.

Perangkat test akan mencerminkan kondisi yang sesungguhnya dari individu yang belajar. Sehingga perangkat test juga perlu dianalisis agar diperoleh butir-butir soal test yang dapat secara tepat mengukur hasil belajar siswa karena butir soal tersebut telah teruji. Analisis butir soal tes digunakan untuk mengetahui nilai dari kelayakan atau kualitas soal test yang telah disusun. Seperti instrumen lainnya, soal test juga harus baik, yakni memiliki validitas dan reliabilitas. Berikut penjelasan mengenai validitas dan reliabilitas.

a. Validitas

Validitas test menunjukkan pada pengertian apakah hasil test sesuai dengan kriteria yang telah dirumuskan, dan hingga di mana test itu telah mengukurnya (Conny S. Stamboel, 1990: 45). Sedangkan

menurut Gronlund (dalam Sumarna Surapranata 2006: 50), validitas berkaitan dengan hasil suatu alat ukur, menunjukkan tingkatan, dan bersifat khusus sesuai dengan tujuan pengukuran yang akan dilakukan.

Validitas test perlu ditentukan untuk mengetahui kualitas test dalam kaitannya dengan mengukur apa yang seharusnya diukur. Validitas sebuah test selalu dibedakan menjadi validitas logis dan validitas empiris (Sumarna Surapranata, 2006: 50).

Validitas logis adalah validitas diperoleh atas dasar hasil pemikiran berfikir logis melalui proses penganalisaan secara rasional dengan tepat mengukur apa yang seharusnya diukur (Anas Sudijono: 2006: 164). Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (2009: 65) validitas logis sebuah instrumen menunjuk kepada kondisi bagi sebuah instrumen yang memenuhi persyaratan valid berdasarkan hasil penalaran.

Validitas logis terdiri dari dua macam, yaitu validitas isi (*content validity*) dan validitas konstruk (*Construct Validity*). *Content validity* sering dinamakan validitas kurikulum yang mengandung arti bahwa suatu alat ukur dipandang valid apabila sesuai dengan isi kurikulum yang hendak diukur. Sedangkan *construct validity* mengandung arti bahwa suatu alat ukur dikatakan valid apabila telah cocok dengan konstruksi teoritik di mana test itu dibuat (Sumarna Surapranata, 2006: 51-53).

Anas Sudijono (2006: 165) menjelaskan bahwa suatu tes hasil belajar dalam mata pelajaran dapat dikatakan telah memiliki validitas isi, apabila isi tes tersebut (sebagai sampel), dapat menjadi wakil yang representatif (layak = memadai) bagi seluruh materi pelajaran yang telah diajarkan atau telah diperintahkan untuk dipelajari (sebagai populasi).

Tes hasil belajar baru dapat dikatakan telah memiliki validitas konstruksi atau susunan apabila butir-butir soal atau item yang membangun tes tersebut benar-benar telah dapat secara tepat mengukur aspek-aspek berpikir (seperti: aspek kognitif, aspek afektif, aspek psikomotorik, dan sebagainya) sebagaimana telah ditentukan dalam tujuan instruksional khusus (Anas Sudijono, 2006: 166).

Menurut Anas Sudijono (2006: 167) validitas empiris adalah ketepatan mengukur yang didasarkan pada hasil analisis yang bersifat empirik. Test hasil belajar dapat dikatakan valid apabila test hasil belajar tersebut (sebagai alat pengukur keberhasilan belajar peserta didik) dengan tepat, benar, shahih, atau absah telah dapat mengukur atau mengungkap hasil-hasil belajar yang telah dicapai oleh peserta didik, setelah mereka menempuh proses belajar mengajar dalam jangka waktu tertentu (Anas Sudijono, 2006: 93).

Hal lain yang juga sangat penting dalam konsep validasi adalah kecermatan pengukuran, yang mampu mengetahui dan mendeteksi perbedaan kecil yang ada dalam atribut yang diukurnya.

Suatu tes dapat dikatakan mempunyai validitas tinggi apabila tes tersebut menjalankan fungsi ukurnya, atau memberikan hasil ukur sesuai dengan makna dan tujuan diadakannya tes tersebut. Dapat dikatakan bahwa semakin tinggi validitas suatu alat tes, maka alat tes tersebut semakin mengenai pada sasarannya (sahih) atau semakin menunjukkan apa yang seharusnya diukur.

b. Reliabilitas

Norman E. Gronlund (1981: 65) menyebutkan bahwa *reliability refers to the consistency of evaluation results*. Atau dapat dikatakan bahwa reliabilitas mengacu pada konsistensi hasil evaluasi. Dalam sumber yang sama disebutkan pula; *if we obtain quite similar scores when the same test is administered to the same group on two different occasions, we can conclude that our results have a high degree of reliability from one occasion to another*. Jika kita mendapatkan skor sangat mirip ketika tes yang sama diberikan kepada kelompok yang sama pada dua kesempatan yang berbeda, kita dapat menyimpulkan bahwa hasil kami memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi.

Sebuah tes hasil belajar dapat dikatakan reliabel (= *reliable*) apabila hasil-hasil dari pengukuran yang dilakukan dengan menggunakan tes tersebut secara berulang kali kepada subjek yang sama, senantiasa menunjukkan hasil yang tetap sama atau sifatnya ajeg dan stabil (Anas Sudijono, 2006: 95). Analisis reliabilitas selalu

dikaitkan dengan konsistensi pengukuran, yaitu bagaimana hasil pengukuran tetap atau konstan dari satu pengukuran ke pengukuran yang lain.

Adapun rumus yang digunakan untuk mencari reliabilitas soal tes pilihan ganda dan isian singkat adalah persamaan Kuder-Richardson (KR-20). Kuder-Richardson adalah dua orang ahli psikometri yang merumuskan persamaan untuk mencari reliabilitas sebagai berikut (Sumarna Surapranata, 2006: 114-115).

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

Keterangan:

- r_{11} = reliabilitas menggunakan persamaan KR-20
- p = proporsi peserta tes yang menjawab benar
- q = proporsi peserta tes yang menjawab benar ($q = 1 - p$)
- n = banyak soal
- s = standar deviasi skor total

Untuk mendapatkan perangkat tes yang baik, maka butir-butir soal yang terdapat dalam perangkat tes tersebut haruslah baik. Pengetahuan tentang butir soal yang baik dapat dilakukan dengan menganalisis butir soal. Secara umum, ada dua cara yang dapat dilakukan untuk melakukan analisis terhadap sebuah soal yaitu analisis butir soal mencakup parameter kualitatif (teoritis) dan kuantitatif (empiris). Parameter kualitatif atau teoritis berkaitan dengan verifikasi soal, khususnya konstruksi soal dan kandungan isi materi soal. Hal yang ditekankan adalah penilaian dari aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Sedang parameter kuantitatif atau

empiris berkaitan dengan metode penelaahan butir test yang didasarkan pada data empiris yang diperoleh melalui respons peserta test, kemudian dianalisis berdasarkan tingkat kesukaran, daya beda, dan keberfungsian fungsi pengecoh (*distractor*).

Sumarna Surapranata (2005:50) menyatakan bahwa analisis kualitatif dinamakan validitas logis (*logical validity*) dan analisis kuantitatif dinamakan validitas empiris (*empirical validity*). Melalui validitas logis akan diketahui isi materi dan struktur soal. Sedangkan melalui validitas empiris akan diperoleh informasi butir soal yang meliputi tingkat kesukaran, daya pembeda dan efektifitas pengecoh. Dengan demikian untuk mengetahui kualitas soal dapat dilihat dari validitas logis dan validitas empirisnya.

Berikut merupakan penjelasan mengenai analisis kualitatif dan analisis kuantitatif butir soal serta analisis soal dengan program ITEMAN.

a) Analisis Kualitatif (Telaah Butir Soal)

Pada prinsipnya analisis butir soal secara kualitatif dilaksanakan berdasarkan kaidah penulisan soal (tes tertulis, perbuatan, dan sikap). Penelaahan ini biasanya dilakukan sebelum soal digunakan atau diujikan dalam pelaksanaan test. Aspek yang diperhatikan di dalam penelaahan secara kualitatif ini adalah setiap soal ditelaah dari segi isi materi soal ujian, konstruksi soal ujian, penggunaan bahasa, dan kunci jawaban serta pedoman penskorannya.

Menurut Tim Pusbangsisjian, (1997/1998), seperti yang dikutip dari Badrun Kartowagiran (2012:10), kaidah-kaidah yang harus diperhatikan dalam menelaah secara kualitatif butir soal yang berbentuk objektif pilihan ganda dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Format Telaah Soal Pilihan Ganda

No.	Aspek yang Ditelaah	No Soal			
		1	2	3	...
A.	Aspek Materi 1) Soal sesuai dengan indikator; 2) Distraktor berfungsi; 3) Hanya ada satu kunci jawaban yang paling tepat.				
B.	Aspek Konstruksi 1) Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas dan tegas; 2) Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pertanyaan yang diperlukan saja; 3) Pokok soal tidak memberi petunjuk ke kunci jawaban; 4) Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda; 5) Gambar, grafik, tabel, diagram, wacana, dan sejenisnya yang terdapat pada soal jelas dan berfungsi; 6) Panjang pilihan jawaban relatif sama; 7) Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan “Semua jawaban di atas salah” atau “Semua pilihan jawaban di atas benar” dan sejenisnya; 8) Pilihan jawaban yang berbentuk angka atau waktu harus disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka tersebut atau kronologis; 9) Butir-butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya;				
C.	Aspek bahasa/budaya 1) Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia; 2) Menggunakan bahasa yang komunikatif; 3) Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat 4) Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama.				

Dalam analisis soal tes secara teoritik yang dikaji adalah kesesuaian antara butir-butir soal dengan tujuan atau indikator dan apakah soal tes sudah sesuai dengan format telaah soal dan memenuhi validitas isinya atau belum. Sehingga penggunaan format penelaahan soal akan sangat membantu dan mempermudah prosedur pelaksanaan analisis kualitatif. Format penelaahan soal tersebut dapat digunakan sebagai dasar untuk menganalisis setiap butir soal. Pengisian dapat menggunakan atau mencantumkan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia apabila soal yang ditelaah sudah sesuai dengan kriteria. Sedangkan jika butir soal tidak sesuai dengan kriteria maka dapat digunakan tanda silang (X) pada butir soal yang dimaksud.

b) Analisis Butir Soal Secara Kuantitatif

Penelaahan soal secara kuantitatif ini merupakan penelaahan butir soal yang didasarkan pada data empirik dari butir soal yang bersangkutan. Data empirik ini diperoleh dari soal yang telah diujikan. Secara umum terdapat dua metode yang lazim digunakan untuk analisis kuantitatif ini, yaitu pendekatan teori klasik dan pendekatan teori modern. Namun dalam penelitian ini hanya akan digunakan dan dibahas mengenai pendekatan teori klasik saja.

Aspek yang perlu diperhatikan dalam analisis butir soal secara teori klasik ini adalah setiap butir soal ditelaah dari segi tingkat kesukaran soal, daya beda soal, dan pola penyebaran pilihan jawaban

dalam butir soal (keberfungsian *distractor*). Sehingga akan diketahui kualitas dan karakteristik soal ujian tersebut.

1) Tingkat kesukaran soal

Analisis tingkat kesukaran soal ini dimaksudkan untuk menunjukkan proporsi peserta test yang menjawab benar pada butir soal sehingga dapat diketahui apakah soal tersebut tergolong mudah atau sukar. Rentang tingkat kesukaran ini dimulai dari 0,00 sampai 1,00. Jika butir soal memiliki angka kesukaran 0,00 maka soal tersebut sangat sukar karena tidak ada siswa yang menjawab dengan benar. Begitu pula sebaliknya, jika suatu soal memiliki angka kesukaran 1,00 maka soal tersebut tergolong mudah karena semua peserta tes mampu menjawab dengan benar.

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak akan merangsang siswa untuk mempertinggi dan menambah usaha dalam memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi cepat putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya (Suharsimi Arikunto, 1997: 211).

Rumus untuk menghitung besaran tingkat kesukaran adalah sebagai berikut:

$$\text{Tingkat Kesukaran (IK)} = \frac{\text{Jumlah peserta tes yang menjawab benar}}{\text{Jumlah seluruh peserta tes}}$$

Selanjutnya hasil perhitungan disesuaikan dengan kriteria tingkat kesukaran yang telah ditetapkan, seperti yang dikutip dari Suharsimi Arikunto (1997: 214) dalam tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Kriteria Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Kriteria
0,00 – 0,29	Sukar
0,30 – 0,80	Sedang
0,81 – 1,00	Mudah

2) Daya beda soal

Daya beda soal merupakan indeks yang menunjukkan kemampuan soal untuk membedakan kelompok atas dan kelompok bawah berdasarkan skor soal. Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi disingkat D (d besar). Seperti halnya indeks kesukaran, indeks diskriminasi ini berkisar antara 0,00 sampai 1,00 (Suharsimi Arikunto, 1997:215).

Untuk mengetahui besaran daya beda soal dapat diketahui dengan rumusan sebagai berikut.

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Keterangan:

J = jumlah peserta tes

JA = banyaknya peserta kelompok atas

JB = banyaknya peserta kelompok bawah

BA = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

BB = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

$P = \frac{BA}{JA}$ = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar (ingat, **P** sebagai indeks kesukaran)

$P = \frac{BB}{JB}$ = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab dengan benar.

Selanjutnya hasil perhitungan tersebut disesuaikan dengan klasifikasi daya beda soal seperti yang telah ditetapkan. Klasifikasi daya beda menurut Suharsimi Arikunto (1997: 223) dapat dilihat dalam tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Klasifikasi Daya Beda Soal

Indeks Beda (D)	Kriteria
$D > 0,70$	Baik Sekali (<i>Excellent</i>)
$0,40 - 0,70$	Baik (<i>Good</i>)
$0,20 - 0,40$	Cukup (<i>Satisfactory</i>)
$0,00 - 0,20$	Jelek (<i>Poor</i>)
D = negatif	Tidak Baik (soal harus diganti)

Butir-butir soal yang baik adalah butir-butir soal yang mempunyai indeks diskriminasi daya beda berkisar antara 0,4 sampai dengan 0,70 (Suharsimi Arikunto, 1997: 223).

3) Keberfungsian fungsi pengecoh (*distractor*)

Menganalisis fungsi pengecoh (*distractor*) dikenal dengan istilah menganalisis pola jawaban butir soal pada soal bentuk pilihan ganda. Pola jawaban soal adalah distribusi *testee* dalam hal menentukan pilihan jawaban pada soal. Pola jawaban diperoleh dengan menghitung banyaknya *testee* yang memilih pilihan jawaban a, b, c, dan d atau tidak memilih pilihan manapun (blanko). Dalam istilah evaluasi disebut Omit, disingkat O (Suharsimi Arikunto, 1997: 225).

Dari pola penyebaran jawaban butir soal dapat ditentukan apakah pengecoh (*distractor*) berfungsi dengan baik atau tidak. Suatu pengecoh dapat dikatakan berfungsi dengan baik jika paling sedikit dipilih oleh 5 % pengikut test.

c) Analisis Soal dengan Program ITEMAN

Item And Test Analysis (ITEMAN) merupakan program komputer yang digunakan untuk menganalisis butir soal secara teori klasik. Program ini termasuk satu paket program dalam MicroCat yang dikembangkan oleh *Assessment Systems Corporation* mulai tahun 1982 dan mengalami revisi pada tahun 1984, 1986, 1988, dan 1993; mulai dari versi 2.00 sampai dengan versi 3.50.

Program ini dapat digunakan untuk: (1) menganalisis data file (format ASCII) jawaban butir soal yang dihasilkan melalui manual entry data atau dari mesin scanner; (2) menskor dan menganalisis data

soal pilihan ganda dan skala Likert untuk 30.000 siswa dan 250 butir soal; (3) menganalisis sebuah tes yang terdiri dari 10 skala (subtes) dan memberikan informasi tentang validitas setiap butir (daya pembeda, tingkat kesukaran, proporsi jawaban pada setiap *option*), reliabilitas (KR-20/Alpha), standar error of measurement, mean, variance, standar deviasi, skew, kurtosis untuk jumlah skor pada jawaban benar, skor minimum dan maksimum, skor median, dan frekuensi distribusi skor.

Hasil analisis soal dengan ITEMAN ini dapat dibedakan menjadi 2 bagian, yaitu statistik butir soal dan hasil analisis statistik tes/skala.

- 1) Statistik Butir Soal, adalah untuk tes yang terdiri dari butir-butir soal yang bersifat dikotomi misalnya pilihan ganda. Statistik berikut adalah output dari setiap butir soal yang dianalisis.
 - *Seq. No.* : nomor urut butir soal dalam file data.
 - *Scala-item* : nomor urut butir soal dalam skala (tes/subtes).
 - *Prop. Correct* : proporsi peserta test yang menjawab benar pada butir soal. Nilai yang ekstrim (mendekati nol atau satu) menunjukkan bahwa butir soal tersebut terlalu sukar atau terlalu mudah untuk peserta test. Indeks ini disebut juga indeks tingkat kesukaran soal secara klasikal.
 - *Biser* : indeks daya pembeda soal dengan menggunakan koefisien korelasi biserial. Nilai positif menunjukkan bahwa

peserta test yang menjawab benar butir soal, mempunyai skor yang relatif tinggi dalam tes/skala tersebut. Sebaliknya nilai negatif menunjukkan bahwa peserta test yang menjawab benar butir soal, memperoleh skor yang relatif rendah dalam tes/skala tersebut. Untuk statistik pilihan jawaban korelasi biserial negatif sangat tidak dikehendaki untuk kunci jawaban dan sangat dikehendaki untuk pilihan jawaban yang lain (pengecoh).

- *Point-biser* : juga indeks daya pembeda soal dan pilihan jawaban (alternatif) dengan menggunakan koefisien korelasi *point-biserial*. Penafsirannya sama dengan statistik biserial.

Catatan : Nilai -9.000 menunjukan bahwa statistik butir soal atas pilihan jawaban tidak dapat di hitung. Hal ini sering kali terjadi apabila tidak ada peserta tes yang menjawab soal dan pilihan jawaban tersebut.

- Statistik pilihan jawaban (alternatif) memberikan informasi yang sama dengan statistik butir soal. Perbedaannya adalah bahwa statistik pilihan jawaban dihitung secara terpisah. Untuk setiap pilihan jawaban dan didasarkan pada pilihan tidaknya alternatif tersebut, bukan pada jawabannya. Tanda bintang (*) yang muncul di sebelah kanan hasil analisis menunjukkan kunci jawaban.

2) Statistik Tes/Skala,

- *N of Items* : jumlah butir soal dalam tes yang dianalisis.
- *N of Examinees*: jumlah peserta tes
- *Mean* : skor atau rerata peserta tes
- *Variance* : varian dari distribusi skor peserta tes yang memberikan gambaran tentang sebaran skor peserta tes.
- *Std. Dev* : deviasi standar dari distribusi skor tes.
- *Skew* : kemiringan distribusi skor peserta tes yang memberikan gambaran tentang bentuk distribusi skor peserta tes. Kemiringan negatif menunjukkan bahwa sebagian besar skor berada pada bagian atas (skor tinggi) dari distribusi skor. Sebaliknya, kemiringan positif menunjukkan bahwa sebagian besar skor pada bagian bawah (skor rendah) dari distribusi skor. Kemiringan nol menunjukkan bahwa skor berdistribusi secara simetris di sekitar skor rata-rata.
- *Kurtosis* : puncak distribusi skor yang menggambarkan kelandaian distribusi skor dibanding dengan distribusi normal. Nilai positif menunjukkan distribusi yang lebih lancip (memuncak) dan nilai negatif menunjukkan distribusi yang lebih landai (merata). Kurtosis untuk distribusi normal adalah nol.
- *Minimum* : skor terendah peserta tes
- *Maximum* : skor tertinggi peserta tes

- *Median* : skor tengah dimana 50% berada pada atau lebih rendah dari skor tersebut.
- *Alpha* : koefisien reliabilitas alpha untuk tes atau skala tersebut yang merupakan indeks homogenitas tes atau skala. Koefisien alpha bergerak dari 0,0 sampai 1,0. Koefisien alpha hanya cocok digunakan pada tes yang bukan mengukur kecepatan (*speeded test*) dan yang hanya mengukur satu dimensi (*single-trait*). Semakin tinggi koefisien alpha menandakan semakin reliabel suatu soal.
- SEM : kesalahan pengukuran standar untuk setiap tes atau skala. SEM merupakan estimasi dari deviasi standar kesalahan pengukuran dalam skor tes.
- *Mean P* : rerata tingkat kesukaran semua butir soal dalam tes secara klasikal dihitung dengan cara mencari rata-rata proporsi peserta tes yang menjawab benar untuk semua butir soal dalam tes.
- *Mean Item-Tot* : nilai rata-rata indeks daya pembeda dari semua soal dalam tes yang diperoleh dengan menghitung nilai rata-rata point biserial dari semua soal dalam tes
- *Mean Biserial* : nilai rata-rata indek daya pembeda yang diperoleh dengan menghitung nilai rata-rata korelasi biserial dari semua butir soal.

B. Kerangka Berpikir

Penilaian merupakan komponen yang penting dalam suatu penyelenggaraan pendidikan. Upaya meningkatkan kualitas pendidikan dapat ditempuh dengan meningkatkan kualitas pembelajaran dan kualitas sistem penilaiannya. Sistem penilaian yang baik akan mendorong pendidik untuk menentukan strategi mengajar yang paling sesuai dan dapat memotivasi siswa untuk belajar lebih giat lagi guna meningkatkan hasil penilaian belajarnya. Oleh karena itu, dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan diperlukan perbaikan sistem penilaian yang diterapkan.

Soal Ujian Tengah Semester di SMK Muhammadiyah 1 Bantul merupakan salah satu sistem penilaian tertulis yang dilakukan tenaga pendidik untuk mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan belajar mengajar siswanya selama 3 bulan. Soal ujian untuk mata diklat Teori Produktif digunakan untuk penilaian hasil belajar siswa kelas X di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Soal ini disusun oleh tim guru berupa soal pilihan ganda atau *multiple choice* yang belum diketahui kualitasnya. Sehingga perlu dilakukan kegiatan pengujian dan analisis butir soal ujian. Dalam hal ini analisis soal dilakukan secara kualitatif untuk mengetahui aspek materi, aspek konstruksi dan aspek bahasa pada soal ujian menggunakan format penelaahan soal, dan analisis kuantitatif untuk mengetahui validitas empiris soal dan reliabilitas soal ujian menggunakan ITEMAN.

Butir soal ujian diterima dan dikatakan baik apabila memiliki dan memenuhi kriteria-kriteria tertentu. Diantaranya reliabel, memiliki tingkat

kesukaran yang sedang, memiliki daya pembeda yang cukup, dan memiliki penyebaran jawaban (keberfungsian *distractor*).

C. Pertanyaan Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan memiliki beberapa hal yang akan menjadi fokus pembahasan. Pertanyaan – pertanyaan ini akan dibahas untuk menghasilkan tujuan yang diinginkan. Pertanyaan penelitian yang dibuat mengacu pada rumusan masalah, yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimanakah karakteristik dan kualitas soal ujian tengah semester pada mata diklat Teori Produkif ditinjau dari uji validitas logis?
2. Apakah soal ujian tengah semester pada mata diklat Teori Produkif reliabel?
3. Bagaimanakah kualitas soal ujian tengah semester pada mata diklat Teori Produkif ditinjau dari tingkat kesukaran?
4. Bagaimanakah kualitas soal ujian tengah semester pada mata diklat Teori Produkif ditinjau dari daya beda soal?
5. Bagaimanakah keberfungsian *distractor* dalam penyebaran jawaban?

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian sangat diperlukan perencanaan dan perancangan penelitian, agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis. Oleh karena itu dalam sebuah penelitian diperlukan pula desain penelitian. Desain penelitian merupakan langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti untuk menuntun dalam proses penelitian secara benar dan tepat sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan desain rancangan penelitian survei, yaitu mendapatkan dan mengumpulkan informasi tentang karakteristik, tindakan, pendapat dari sekelompok responden yang representative. Selanjutnya informasi yang diperoleh digunakan untuk mengetahui kualitas, kelayakan dan karakteristik butir soal ujian mata diklat Teori Produktif berdasarkan analisis kualitatif dan kuantitatif soal. Berdasarkan analisis yang dilakukan dapat diketahui isi dan konstruksi soal, tingkat kesukaran soal, daya beda soal, bagaimana penyebaran jawaban soal dan reliabilitas dari soal yang digunakan untuk ujian tengah semester di SMK Muhammadiyah 1 Bantul, khususnya soal ujian Teori Produktif kelas X.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul dan dilaksanakan dalam waktu sekitar 9 bulan efektif mulai dari bulan Mei 2012

sampai dengan bulan Januari 2013 dengan tahapan-tahapan seperti yang tertera dalam tabel 4 berikut.

Tabel 4. Tahapan Penelitian

No.	Tahapan Penelitian	Waktu Pelaksanaan
1.	Survei Awal	Mei 2012
2.	Penyusunan Judul Penelitian	Juni 2012
3.	Penyusunan Proposal	Juni – Oktober 2012
4.	Pengambilan Data	November 2012
5.	Pengolahan dan Analisis Data	Desember 2012
6.	Penulisan Laporan Penelitian	Januari 2013

C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh soal ujian yang digunakan dalam agenda Ujian Tengah Semester SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Sedangkan sampel penelitian adalah soal Ujian Tengah Semester mata diklat Teori Produktif. Sumber informasi data yang didapatkan dan digunakan dalam penelitian ini adalah kunci jawaban soal ujian beserta semua hasil pekerjaan dari seluruh siswa kelas X yang mengikuti ujian tengah semester mata diklat Teori Produktif bidang keahlian Teknik Pemesinan SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Sedangkan jumlah siswa kelas X itu sendiri sebanyak 159 anak, yang terbagi dalam empat kelas yaitu X TP 1, X TP 2, X TP 3 dan X TP 4.

D. Metode Pengumpulan Data Instrumentasi

Penelitian ini menggunakan metode dokumentasi atau telaah dokumen sebagai metode pengumpulan datanya. Data dokumentasi yang diamati adalah data primer karena langsung bersumber dari guru pengampu mata pelajaran dan guru panitia pelaksanaan ujian tengah semester. Data

diperoleh dengan menelusuri arsip-arsip sekolah yang berupa benda mati yaitu berupa soal ujian, kunci jawaban dan hasil jawaban pekerjaan siswa.

Instrumen dalam penelitian ini berbentuk kriteria. Informasi dari data yang diperoleh dapat langsung digunakan sebagai bahan analisis data untuk mengetahui isi dan konstruksi soal, tingkat kesukaran soal, daya beda soal, penyebaran atau keberfungsian *distractor*, dan reliabilitas soal ujian, selanjutnya dikorelasikan dengan kriterium yang sudah ada.

E. Teknik Analisis Data

Pengolahan data bertujuan mengubah data mentah dari hasil pengukuran menjadi data yang lebih halus sehingga memberikan arah untuk pengkajian lebih lanjut. Analisa dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis butir secara kualitatif dan kuantitatif.

Analisis secara kualitatif adalah penelaahan butir soal dari segi isi dan konstruksi (bentuknya). Analisis secara kualitatif dilakukan dengan menggunakan format penelaahan soal pilihan ganda yang dilakukan oleh peneliti. Di samping kualitatif, dalam penelitian ini juga dilakukan analisis secara kuantitatif yaitu menggunakan Program ITEMAN (*Item and Test Analysis*) versi 3.00 yang hasilnya meliputi tingkat kesukaran, daya pembeda soal, dan efektifitas pengecoh serta reliabilitas soal. Alasan digunakannya ITEMAN sebagai program untuk mengolah data secara empiris adalah lebih tepat, efektif, dan mudah digunakan yang sesuai dengan teori tes klasik.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini mendapatkan hasil penelitian berupa data lengkap mengenai pelaksanaan ujian tengah semester mata diklat Teori Produktif, mulai dari soal ujian, kunci jawaban dan lembar kerja siswa kelas X SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Pembahasan dalam bab ini selanjutnya akan disampaikan dan dibahas mengenai analisis butir soal ujian yang digunakan dalam ujian mid semester ganjil SMK Muhammadiyah 1 Bantul tahun ajaran 2012/2013. Analisis yang dilakukan tidak hanya secara kualitatif tetapi juga secara kuantitatif.

Mata diklat Teori Produktif ini merupakan gabungan atau campuran dari beberapa materi pembelajaran yaitu Bahan Logam, Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), Alat Ukur Presisi dan Perkakas Tangan atau Kerja Bangku. Penyusunan soal ujian ini dilakukan oleh guru pengampu masing-masing mata pelajaran yang mengacu pada materi yang telah disampaikan dalam pembelajaran di kelas sebelumnya. Penyusunan soal ujian ini mengacu pada standar kompetensi yang harus dipenuhi siswa seperti yang tertera dan tercantum dalam silabus. Beberapa kompetensi yang harus dikuasai siswa adalah seperti yang tertera dalam tabel 5 berikut.

Tabel 5. Standar Kompetensi yang diajarkan kepada siswa

Mata Pelajaran	Kompetensi yang harus dikuasai
Proses Dasar Perlakuan Logam	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan pembuatan dan pengolahan logam - Menguraikan unsur dan sifat logam. - Mendeskripsikan proses perlakuan panas logam
Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	<ul style="list-style-type: none"> - Mendeskripsikan keselamatan dan kesehatan kerja. - Melaksanakan prosedur K3.
Alat Ukur Presisi	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan dan menggunakan alat ukur mekanik presisi.
Perkakas Tangan / Kerja Bangku	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan jenis, fungsi dan cara penggunaan perkakas tangan. - Menggunakan perkakas tangan.

Hasil analisis butir soal secara kualitatif untuk mengetahui penilaian dari aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Jumlah butir soal ini adalah 60 soal pilihan ganda, dengan 5 pilihan alternatif jawaban yaitu *a*, *b*, *c*, *d*, dan *e*. Soal ujian terdiri dari 4 mata pelajaran berbeda dengan proporsi pembagian jumlah butir soal per mata pelajaran adalah sebagai berikut, Bahan Logam sebanyak 30 butir soal, K3 sebanyak 10 butir soal, Alat Ukur Presisi sebanyak 10 butir soal dan Perkakas Tangan (Kerja Bangku) sebanyak 10 butir soal, sehingga total jumlah keseluruhan adalah 60 butir soal.

Pembagian proporsi jumlah soal disesuaikan dengan banyaknya materi ajar yang disampaikan oleh guru. Berdasarkan pembagian tersebut dapat diketahui bahwa mata pelajaran Bahan Logam mendapatkan porsi jumlah soal yang berbeda dengan mata pelajaran yang lain. Hal ini dikarenakan cakupan materi pada pelajaran Bahan Logam lebih banyak daripada pelajaran lainnya. Di samping itu, pembelajaran Bahan Logam

hanya disampaikan melalui teori saja, berbeda dengan Alat Ukur dan Perkakas Tangan yang juga disampaikan dengan pembelajaran praktikum.

Soal ujian tengah semester ini berisi tentang materi-materi yang telah diajarkan dan disampaikan selama proses belajar mengajar di kelas, baik pembelajaran teori maupun pembelajaran praktikum. Dengan porsi yang terbatas diharapkan tidak mengurangi kualitas soal yang dibuat, sehingga guru mata pelajaran mampu mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran yang telah diajarkan.

Dari 60 butir soal yang telah dibuat, semuanya telah mengacu kepada kompetensi yang ingin dicapai. Dalam mata pelajaran Bahan Logam, sejumlah 10 butir soal mengacu pada kompetensi menjelaskan pembuatan dan pengolahan logam, 14 butir soal mengacu pada kompetensi menguraikan unsur dan sifat logam, dan 6 soal untuk mendeskripsikan perlakuan panas logam. Sedangkan untuk mata pelajaran K3, terdapat masing-masing 5 butir soal yang mengacu pada kompetensi deskripsi K3 dan pelaksanaan prosedur K3. Hal serupa juga terjadi pada pelajaran Alat Ukur Presisi, masing-masing kompetensi diujikan ke dalam 5 butir soal. Namun untuk pelajaran Perkakas Tangan atau Kerja Bangku, dari 10 butir soal yang diberikan, semuanya hanya mengacu pada kompetensi penjelasan jenis, fungsi, dan cara penggunaan perkakas tangan. Hal ini disebabkan pada pelajaran ini terdapat kegiatan pembelajaran prakek, sehingga untuk kompetensi menggunakan perkakas tangan dapat dinilai dari hasil kerja masing-masing siswa.

Untuk lebih memperjelas mengenai pola penyebaran materi dalam soal ujian yang digunakan dalam ujian tengah semester mata diklat Teori Produktif SMK Muhammadiyah 1 Bantul, dapat dilihat dalam tabel 6 berikut.

Tabel 6. Penyebaran Materi Soal Ujian Teori Produktif

No.	Kompetensi yang Diujikan	Nomor Soal
1.	Menjelaskan pembuatan dan pengolahan logam	9, 10, 11, 12, 17, 18, 19, 20, 22, 24
2.	Menguraikan unsur dan sifat logam	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 14, 15, 16, 21, 23
3.	Mendeskripsikan proses perlakuan panas logam	25, 26, 27, 28, 29, 30
4.	Mendeskripsikan K3	31, 32, 33, 34, 35
5.	Melaksanakan prosedur K3	36, 37, 38, 39, 40
6.	Menjelaskan alat ukur presisi	41, 42, 46, 47, 49
7.	Menggunakan alat ukur presisi	43, 44, 45, 48, 50
8.	Menjelaskan jenis, fungsi dan cara penggunaan perkakas tangan	51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
9.	Menggunakan perkakas tangan *)	—

*) nilai ditentukan dari hasil praktek siswa

Analisis butir soal secara kualitatif dilakukan dengan menggunakan format telaah soal yang memuat kaidah-kaidah yang perlu diperhatikan dalam proses penelaahan soal. Hasil telaah soal yang telah dilakukan oleh peneliti disajikan dalam tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil Analisis Kualitatif Soal Ujian Tengah Semester Teori Produktif SMK Muh 1 Bantul

No.	Aspek yang Ditelaah	Jumlah Soal			
		Sesuai	%	Tidak	%
A.	Aspek Materi				
	1) Soal sesuai dengan indikator;	60	100	0	0
	2) Distraktor berfungsi;	30	50	30	50
	3) Hanya ada satu kunci jawaban yang paling tepat.	60	100	0	0
B.	Aspek Konstruksi				
	1) Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas dan tegas;	53	88,3	7	11,6
	2) Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pertanyaan yang diperlukan saja;	51	85	9	15
	3) Pokok soal tidak memberi petunjuk ke kunci jawaban;	60	100	0	0
	4) Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda;	60	100	0	0
	5) Gambar, grafik, tabel, diagram, wacana, dan sejenisnya yang terdapat pada soal jelas dan berfungsi;	60	100	0	0
	6) Panjang pilihan jawaban relatif sama;	51	85	9	15
	7) Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan “Semua jawaban di atas salah” atau “Semua pilihan jawaban di atas benar” dan sejenisnya;	60	100	0	0
	8) Pilihan jawaban yang berbentuk angka atau waktu harus disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka tersebut atau kronologis;	57	95	3	5
	9) Butir-butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya;	60	100	0	0
C.	Aspek bahasa/budaya				
	1) Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia;	60	100	0	0
	2) Menggunakan bahasa yang komunikatif;	60	100	0	0
	3) Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat	60	100	0	0
	4) Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama.	60	100	0	0

Berdasarkan tabel 7 dapat diketahui bahwa soal ujian tengah semester dari segi materi 100 % telah sesuai dengan kompetensi dasar yang ingin diujikan untuk mengetahui daya tangkap belajar siswa dan hanya ada satu kunci jawaban. Gambar, diagram, grafik atau sejenisnya yang digunakan dalam soal ujian tercetak dengan jelas, mudah dipahami dan dapat berfungsi sebagaimana mestinya, yaitu pada butir soal nomor 43, 45, 48, dan 50.

Soal ujian tersebut juga sudah menggunakan bahasa Indonesia yang komunikatif dan tidak ada pengulangan kata yang sama. Dari segi konstruksi, beberapa soal lebih seperti soal uraian daripada soal pilihan ganda sehingga pokok rumusan soal dan pilihan jawabannya tidak tegas, jelas dan menggunakan kata yang tidak perlu. Pemilihan *option* jawaban juga ada beberapa yang tidak homogen dan relatif tidak sama panjangnya. Pilihan jawaban nomor 44, 45, dan 48 yang berupa angka disusun tidak urut dari angka terkecil sampai yang terbesar.

Selain analisis secara kualitatif, juga dilakukan analisis kuantitatif untuk mengetahui validitas empiris soal. Hasil analisis secara kuantitatif soal ujian tengah semester Teori Produktif sebanyak 60 soal dengan menggunakan program ITEMAN versi 3.00 dapat diketahui validitas soal yang meliputi indeks tingkat kesukaran soal, daya pembeda soal, dan efektifitas pengecoh serta reliabilitas soal. Dari data penelitian yang telah dilakukan, didapatkan data responden sebanyak 157 siswa. Sebelum data tersebut dianalisis dengan ITEMAN, maka terlebih dahulu data di-*entry*-kan ke dalam program *Notepad*.

Berdasarkan analisis secara keseluruhan mengenai tingkat kesukaran soal dapat diketahui bahwa 23,3 % termasuk kategori soal sukar, 58,3 % soal sedang dan 18,3 % soal mudah. Berikut merupakan data tingkat kesukaran soal ujian tengah semester mata diklat Teori Produktif kelas X SMK Muhammadiyah 1 Bantul 2012/2013.

Tabel 8. Tingkat Kesukaran Soal Teori Produktif SMK Muh 1 Bantul

Kriteria	Jml	Persentase	Nomor Soal
Sukar	14	23,3 %	5, 8, 12, 14, 15, 20, 27, 28, 29, 38, 43, 50, 51, 55
Sedang	35	58,3 %	1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 30, 31, 39, 40, 41, 42, 44, 46, 48, 49, 52, 53, 54, 58, 59, 60
Mudah	11	18,3 %	2, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 45, 47, 56, 57

Dari analisis butir soal secara kuantitatif yang telah dilakukan dapat diketahui juga mengenai daya beda soal, seperti yang tertera dalam tabel 9 berikut.

Tabel 9. Daya Beda Soal Ujian Teori Produktif

Kategori	Jml	Persentase	Nomor Soal
Baik Sekali	0	0 %	—
Baik	11	18,3 %	11, 12, 15, 22, 31, 32, 34, 44, 46, 48, 54
Cukup	31	51,6 %	2, 4, 6, 7, 8, 9, 16, 17, 19, 20, 21, 23, 24, 26, 29, 30, 33, 35, 37, 38, 39, 40, 43, 45, 47, 49, 50, 51, 53, 57, 58
Jelek	15	25 %	3, 5, 10, 13, 14, 18, 25, 27, 36, 41, 42, 55, 56, 59, 60
Sangat Jelek	3	5 %	1, 28, 52

Berdasarkan tabel 9 dapat diketahui bahwa butir soal ujian memiliki daya beda dengan kategori cukup. Butir soal yang memiliki nilai D negatif ada 3 butir yaitu pada soal nomor 1, 28, dan 52, sedangkan lainnya bernilai positif. Sebaliknya daya beda butir soal yang berkategori baik sekali tidak ada. Butir soal dengan kategori baik sebanyak 18,3 %, butir soal cukup sebanyak 51,6 % dan soal jelek sebanyak 25 %. Nilai daya beda butir soal yang positif berarti memiliki daya beda tinggi sedangkan negatif berarti memiliki daya beda rendah.

Dari data yang telah dianalisis diketahui pula tentang pola penyebaran jawaban siswa, sehingga didapatkan efektifitas pengecoh dalam ujian tengah semester. Pengecoh yang baik akan dipilih minimal 5 % dari seluruh peserta ujian. Berdasarkan analisis yang dilakukan dapat diketahui bahwa sebesar 50 % pengecoh pada soal ujian telah berfungsi dan sisanya 50 % pengecoh tidak atau belum berfungsi. Berikut adalah data lengkap mengenai keberfungsian dan efektifitas pengecoh soal ujian tengah semester Teori Produktif SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

Tabel 10. Efektifitas Pengecoh Jawaban Soal

Kategori	Jml	Persentase	Nomor Soal
Berfungsi	30	50 %	4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 31, 39, 40, 41, 44, 48, 49, 51, 53, 54, 58, 59.
Tidak Berfungsi	30	50 %	1, 2, 3, 8, 14, 18, 20, 21, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 42, 43, 45, 46, 47, 50, 52, 55, 56, 57, 60.

Hasil analisis kuantitatif mengenai tingkat kesukaran, daya beda dan efektifitas pengecoh juga menunjukkan jumlah butir soal yang baik dan butir soal yang tidak baik. Butir soal yang baik adalah butir soal yang memenuhi ketiga kriteria tersebut, sedangkan butir soal yang tidak baik adalah butir soal yang tidak memenuhi salah satu atau ketiga kriteria. Tabel 11 menunjukkan data pernyataan butir soal.

Tabel 11. Persentase Pernyataan Butir Soal

Pernyataan Butir Soal	Persentase	Nomor Soal
Butir Soal Diterima (Baik)	31,6	4, 6, 7, 9, 11, 16, 17, 19, 23, 24, 26, 31, 39, 40, 44, 48, 53, 54, 58.
Butir Soal Ditolak (Tidak Baik)	68,3	1, 2, 3, 5, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 18, 20, 21, 22, 25, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 55, 56, 57, 59, 60.

(data selengkapnya ada di lampiran 5)

Pernyataan butir soal baik atau tidak baik dipengaruhi oleh kriteria tingkat kesukaran, daya beda dan pengecoh. Dari ketiga kriteria tersebut ditemukan bahwa pengecoh paling banyak menyebabkan gugurnya butir soal sehingga dikatakan tidak baik. Tabel 12 menyajikan tentang penyebab gugurnya butir soal ujian Teori Produktif.

Tabel 12. Persentase Penyebab Butir Soal Gugur

Kriteria	Jumlah Butir Soal Gugur	Persentase
Indeks Kesukaran	26	42,3 %
Daya Pembeda	20	33,3 %
Pengecoh	30	50 %

Nilai reliabilitas soal ujian Teori Produktif menunjukkan nilai sebesar 0,569 yang berarti memiliki kehandalan atau keajegan yang cukup, seperti yang ditunjukkan dalam tabel 13 berikut.

Tabel 13. Reliabilitas dari Soal Ujian Mid Semester Teori Produktif SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

Analisis	Nilai	Kriteria
Reliabilitas	0,569	Cukup

B. Pembahasan

Evaluasi dapat dikatakan sebagai suatu proses yang perlu dilakukan untuk menentukan berhasil atau tidaknya tujuan kegiatan pembelajaran. Evaluasi sangat berguna sekali baik bagi guru maupun bagi siswa. Bagi seorang guru atau pendidik, evaluasi dapat berfungsi sebagai tolak ukur apakah guru itu berhasil atau tidak dalam memberikan dan menyampaikan materi pengajarannya. Pengajaran dapat dikatakan berhasil apabila terlihat perubahan tingkah laku, wawasan pengetahuan, atau perubahan siswa ke arah yang lebih baik. Sedangkan bagi siswa evaluasi berfungsi sebagai tolak ukur kemampuan dirinya dalam belajar dan menerima pembelajaran dari guru.

Agar kegiatan evaluasi yang dilakukan dapat berjalan dengan baik, maka diperlukan suatu alat ukur yang mumpuni dan mampu memberikan informasi yang tepat. Dengan demikian alat ukur yang digunakan harus dianalisis terlebih dahulu guna mengetahui karakteristik dan kualitasnya. Obyek atau alat ukur evaluasi yang diteliti dan dianalisis dalam penelitian ini

adalah soal ujian tengah semester mata diklat Teori Produkif yang digunakan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

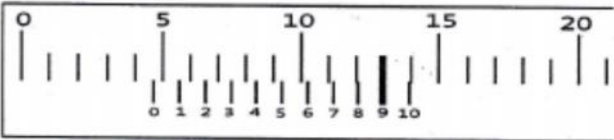
Data penelitian yang telah didapatkan dari pihak sekolah selanjutnya dianalisis. Berikut adalah penjelasan dan penjabaran dari hasil analisis yang telah dilakukan oleh peneliti.

1. Analisis Kualitatif Soal

Berdasarkan analisis kualitatif yang telah dilakukan maka didapatkan hasil bahwa 100% materi soal sudah sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian belajar. Proporsi penyebaran materi dan pembagian soal juga sudah cukup ideal dan seimbang mengingat banyaknya materi dan jumlah jam pelajaran selama KBM. Hal ini mengindikasikan bahwa soal ujian tengah semester Teori Produktif dapat dikatakan sudah sesuai dengan kompetensi yang diujikan.

Dari segi konstruksi soal, ada beberapa bagian soal yang perlu direvisi karena tidak homogen dan tidak logis. Misalnya pada pilihan jawaban nomor 1 dan 32. Selain itu pada soal nomor 44, 45 dan 48 pilihan jawabannya yang berupa angka tidak ditulis secara berurutan. Termasuk soal dalam mata pelajaran K3, perlu diperjelas pokok permasalahan dan pernyataan pilihan jawabannya. Soal-soal seperti nomor 31 sampai 40 itu lebih cocok untuk menjadi soal uraian daripada soal pilihan ganda. Berikut disajikan beberapa konstruksi soal yang perlu direvisi.

Tabel 14. Soal yang perlu diperbaiki dari segi konstruksi

Konstruksi Soal	Keterangan
<p>1. Dibawah ini yang bukan merupakan sifat – sifat logam adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> Dapat di tempa atau diubah bentuk Keras (tahan terhadap goresa) Elastis Kenyal (tahan patah bila di bentang) Dapat menghantarkan panas dan arus listrik <p>44. Hasil pengukuran yang ditunjukkan pada gambar no. 3 adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> 100.30 mm 10.30 mm 10.30 cm 30 mm 10.48 mm <p>45. Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Hasil pengkuran gambar di atas adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.9 mm 13 mm 9 mm 9 cm 10.9 mm <p>32. Apa pentingnya seseorang mengetahui K3?</p> <ol style="list-style-type: none"> Sebagai pedoman untuk melakukan pekerjaan yang aman, dan menumbuhkan kesadaran akan betapa pentingnya sebuah keselamatan dan kesehatan, sehingga seseorang akan berhati-hati dan bersungguh sungguh dalam melakukan pekerjaan, mematuhi aturan, menggunakan APD, menjaga kesehatan diri dan lingkungan, guna meminimalisir kemungkinan kecelakaan yang terjadi Sebagai pedoman untuk melakukan pekerjaan yang aman, cepat dalam bekerja dengan hasil sesuai dengan kebutuhan pasar Agar seseorang selalu tepat waktu dalam bekerja Agar seseorang dapat bekerja sama dalam menyelesaikan pekerjaan. Kesehatan mahal harganya 	<p>Pilihan jawaban tidak homogen dan tidak sama panjangnya, serta kurang huruf n dalam kata goresan.</p> <p>Penjelasan soal kurang jelas, seharusnya tertulis gambar no. 43 bukan 3.</p> <p>Pilihan jawaban tidak diurutkan. Seharusnya berurutan.</p> <p>Tidak homogen dan lebih cocok untuk soal uraian.</p>

Ditinjau dari segi bahasa soal ujian tengah semester mata diklat Teori Produktif kelas X di SMK Muh 1 Bantul secara keseluruhan sudah sesuai dengan aspek penelaahan yang meliputi kesesuaian bahasa dengan kaidah bahasa Indonesia, penggunaan bahasa yang komunikatif, tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu dan pilihan jawaban tidak mengulang kelompok kata yang sama.

2. Analisis Kuantitatif Soal

a. Validitas Soal

Validitas soal yang digunakan adalah validitas empiris, yaitu dengan mencari hubungan antara skor jawaban siswa dengan kriteria tertentu. Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan validitas soal adalah pembahasan yang meliputi tingkat kesukaran, daya beda, dan efektifitas pengecoh.

1) Tingkat Kesukaran Soal

Berdasarkan hasil analisis kuantitatif soal ujian dengan menggunakan program komputer ITEMAN, maka didapatkan sebanyak 23,3 % soal termasuk kategori soal sukar, 58,3 % soal sedang, dan 18,3 % soal mudah. Lebih dari separuh butir soal ujian memiliki tingkat kesukaran yang sedang. Maka secara keseluruhan soal ujian tersebut termasuk dalam kategori soal sedang (dalam ITEMAN ditunjukkan dengan nilai proporsi siswa menjawab benar/*proportion correct*).

Tingkat kesukaran suatu butir soal dipengaruhi oleh tingkat kemampuan dari peserta ujian. Hal ini berarti bahwa tingkat kesukaran tidak hanya menunjukkan ukuran kesukaran soal, namun juga dapat menunjukkan kemampuan rata-rata peserta ujian. Dengan demikian dalam melakukan penyusunan perangkat soal ujian, perlu dipertimbangkan pula proporsi tingkat kesukaran soal ujian. Agar komposisinya berimbang dan ideal, soal ujian dapat disusun dari 25 % soal sukar, 50 % soal sedang dan 25 % soal mudah. Soal ujian Teori Produkif tersebut sudah cukup ideal dilihat dari tingkat kesukarannya.

2) Daya Beda Soal

Daya pembeda soal merupakan kemampuan suatu soal dapat membedakan kelompok siswa yang pandai dengan kelompok siswa yang kurang pandai. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan maka soal ujian memiliki persentase sebanyak 18,3 % soal berdaya beda baik, 51,6 % soal berdaya beda cukup baik, dan 25 % soal jelek yang bernilai positif. Artinya soal tersebut dapat membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dan yang berkemampuan rendah. Sedangkan sisa soal sebanyak 5 % bernilai negatif yang berarti butir soal tersebut tidak bisa membedakan siswa dengan kemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan kurang tinggi.

Butir soal yang memiliki nilai negatif itu menunjukkan peserta test yang menjawab benar pada butir soal tersebut memiliki skor yang relatif rendah atau dengan kata lain peserta test yang memiliki skor relatif tinggi tidak mampu menjawab dengan benar butir soal tersebut. Sehingga butir soal itu sebaiknya diperbaiki atau tidak dipakai lagi dalam test dan ujian selanjutnya.

Semakin tinggi nilai daya beda suatu butir soal (yang bernilai positif) maka semakin baik pula butir soal tersebut. Meskipun memiliki nilai positif, soal yang sebaiknya digunakan dalam kegiatan evaluasi adalah soal yang memiliki indeks daya beda dengan kategori cukup baik, baik dan baik sekali. Sedangkan butir soal dengan daya beda kategori jelek sebaiknya direvisi dulu, dan setelah lolos revisi maka dapat digunakan kembali dalam evaluasi test.

3) Efektifitas Pengecoh

Soal ujian tengah semester Teori Produktif berbentuk soal pilihan ganda, di mana siswa peserta ujian menentukan jawaban dari pilihan alternatif jawaban yang tersedia. Dari lima pilihan alternatif jawaban, terdapat 1 kunci jawaban dan selebihnya adalah pengecoh. Pola jawaban soal diperoleh dengan menjumlahkan banyaknya siswa memilih jawaban *a*, atau *b*, atau *c*, atau *d*, atau *e* dan juga siswa yang tidak memilih alternatif jawaban yang

tersedia atau disebut blanko. Dalam istilah evaluasi, blanko atau tidak memberikan pilihan disebut omit.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan diketahui bahwa sebanyak 50% pilihan jawaban pada butir soal ujian dapat berfungsi. Artinya pilihan jawaban (bukan kunci jawaban) telah berfungsi sebagaimana mestinya yaitu sebagai pengecoh. Sisanya yaitu sebanyak 50% pengecoh pada butir soal tidak berfungsi. Pada beberapa butir soal dengan kategori tingkat kesukaran yang mudah, pengecoh tidak berfungsi sebagaimana mestinya (contohnya butir soal nomor 32 dan 35). Hal ini dikarenakan pokok permasalahan pada soal yang terlalu mudah sehingga peserta ujian dengan mudah menjawab tanpa menghiraukan pilihan jawaban lain (dalam hal ini pengecoh).

Penyusunan soal perlu memperhatikan tingkat kesukaran soal dalam hubungannya dengan pilihan alternatif jawaban. Soal ujian pilihan ganda yang disusun tanpa memperhatikan homogenitas pilihan jawaban akan berpeluang untuk tidak berfungsi. Karena peserta ujian akan dengan mudah menebak dan tanpa berpikir panjang akan langsung menjawab pada kunci jawaban, akibatnya tidak menghiraukan pilihan jawaban lain sebagai pengecoh yang tidak homogen. Demikian juga jika pokok soal memberi petunjuk untuk jawaban yang benar yang akan membuat peserta ujian menjawab sesuai dengan petunjuk. Hal ini

akan menyebabkan alternatif pilihan jawaban yang lain menjadi tidak berfungsi.

Efektifitas pengecoh dikatakan berfungsi jika dipilih oleh sebagian besar peserta ujian yang berkemampuan rendah dan dipilih minimal 5% dari seluruh peserta ujian. Pengecoh dikatakan kurang berfungsi jika banyak dipilih oleh peserta ujian yang berkemampuan tinggi. Jika pengecoh lebih banyak dipilih oleh peserta yang berkemampuan tinggi maka dapat dikatakan pengecoh tersebut menyesatkan. Apabila tes dipilih secara merata oleh peserta tes maka pengecoh tersebut berfungsi.

Pengecoh (alternatif jawaban yang bukan kunci jawaban) dapat berfungsi dengan baik atau tidak bisa diketahui dari pola penyebaran jawaban peserta ujian. Pengecoh yang tidak dipilih sama sekali oleh peserta test berarti pengecoh tersebut jelek. Penyebabnya mungkin karena terlalu kelihatan menyesatkan sehingga sebaiknya diganti dengan pengecoh lain yang mungkin lebih menarik minat peserta ujian untuk memilihnya. Kriteria pengecoh yang baik adalah bila memiliki daya tarik yang besar untuk dipilih siswa peserta ujian yang kurang memahami konsep atau yang kurang menguasai bahan materi pelajaran yang diujikan.

Hasil analisis keberfungsian pengecoh terdapat beberapa butir soal yang memiliki daya beda (*biser* dan *point biser*) untuk

pengecoh yang bernilai positif. Artinya pengecoh tersebut tidak dapat membedakan kemampuan peserta test, yaitu siswa yang memperoleh skor tinggi menjawab salah pada soal tersebut. Sebaliknya, tanda negatif pada pengecoh (pilihan jawaban bukan kunci jawaban) menunjukkan bahwa pengecoh sudah berfungsi dengan baik di mana peserta ujian yang skornya rendah memilih pengecoh sebagai jawaban yang benar.

b. Reliabilitas Soal

Reliabilitas soal merupakan suatu hal yang sangat penting pada alat pengukuran standar. Reliabilitas dihubungkan dengan pengertian adanya ketepatan suatu test dalam pengukurannya. Reliabilitas adalah kestabilan skor yang diperoleh orang yang sama ketika diujikan ulang dengan test yang sama pada kondisi dan situasi yang berbeda. Reliabilitas mengarah kepada konsistensi dan kemantapan hasil pengukuran. Dengan perangkat ujian atau perangkat test yang reliabel, maka apabila test tersebut kita berikan dua kali kepada orang yang sama tetapi dalam waktu yang berbeda, sepanjang tidak ada perubahan kemampuan, maka skor yang diperoleh akan cenderung konstan.

Penghitungan menggunakan ITEMAN dapat diketahui nilai reliabilitas soal ujian tengah semester Teori Produktif melalui *scale statistic*. Indeks reliabilitas berkisar antara 0-1 dengan lima kriteria. Semakin tinggi koefisien reliabilitas suatu test, semakin tinggi pula keajegan atau ketepatannya. Nilai alpha atau reliabilitas soal ujian

yang dihitung secara keseluruhan adalah sebesar 0,569; artinya soal tersebut memiliki keajegan yang cukup. Keajegan yang dimaksud dalam hal ini meliputi ketepatan, kecermatan hasil pengukuran dan kestabilan dari hasil pengukuran.

3. Karakteristik Soal Ujian Berdasarkan Hasil Analisis

Berdasarkan analisis soal yang telah dilakukan baik secara kualitatif maupun kuantitatif maka diperoleh karakteristik dan kualitas soal ujian yang telah dibuat. Analisis soal secara kuantitatif menunjukkan kualitas soal berdasarkan validitas empiris, sedangkan analisis kualitatif menunjukkan kualitas soal berdasarkan validitas isinya.

Pada analisis soal secara kualitatif diketahui bahwa soal ujian telah memenuhi aspek materi, konstruksi dan bahasa. Hanya terdapat beberapa soal yang harus diperbaiki dan direvisi yaitu pada aspek konstruksi. Pada analisis kuantitatif menunjukkan kualitas soal ujian secara keseluruhan sudah sesuai yaitu memiliki tingkat kesukaran sedang, daya beda dengan kategori cukup, efektifitas pengecoh berfungsi sebanyak 50% dan reliabilitas dengan kategori cukup.

Dalam analisis kuantitatif ini diketahui pula butir soal yang dianggap baik dan butir soal yang dianggap tidak baik dan harus direvisi. Butir-butir soal yang baik paling tidak haruslah memenuhi 3 syarat, yakni tingkat kesulitan soal, daya beda dan tiap pilihan minimal dipilih oleh 5% pemilih. Menurut Djemari Mardapi (2008: 143), butir-butir soal yang dipakai dalam ujian tidak boleh terlalu sukar atau terlalu mudah,

sehingga kisaran indeks kesukarannya adalah 0,3 sampai 0,7. Butir soal yang memiliki tingkat kesulitan di bawah 0,3 dianggap terlalu sulit dan butir soal yang memiliki tingkat kesulitan di atas 0,7 dianggap terlalu mudah. Harga indeks daya beda butir soal yang boleh digunakan adalah minimal 0,3, dan tiap butir minimal dipilih 5 % peserta tes.

Sedangkan menurut pendapat Burhan Nurgiyantoro (2001: 155), menjelaskan bahwa butir soal yang baik adalah yang tidak terlalu sukar atau tidak terlalu mudah yang indeksnya berkisar antara 0,15 sampai dengan 0,85, yang mampu membedakan antara siswa kelompok tinggi dan rendah yang indeks bedanya paling tidak sebesar 0,25 serta semua distraktor yang disediakan dipilih oleh peserta test.

Berdasarkan keadaan tersebut, maka kriteria pengambilan keputusan terhadap analisis empiris butir soal dalam penelitian ini adalah butir soal diterima dan dikatakan baik apabila memenuhi ketiga kriteria tersebut. Sebaliknya, butir soal ditolak dan tidak diterima atau dikatakan tidak baik bila tidak memenuhi salah satu kriteria yang disyaratkan. Butir soal seperti ini harus direvisi terlebih dahulu sebelum digunakan dalam pelaksanaan ujian berikutnya.

Jumlah butir soal yang baik adalah sebanyak 19 butir soal atau sekitar 31,6%, sedangkan sisanya sebanyak 41 soal atau 68,3% butir soal ditolak dan dinyatakan tidak baik. Dari pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa soal ujian tengah semester Teori Produktif termasuk dalam kategori yang kurang baik, karena butir soal yang baik adalah

kurang dari 50% jumlah soal keseluruhan. Diantara ketiga kriteria yang dipersyaratkan, kriteria pengecoh menjadi kriteria yang paling banyak menggugurkan butir soal, yakni sebesar 50% (Tabel 12), sedangkan indeks kesukaran menyebabkan 42,3% butir soal gugur dan daya beda menyebabkan 33,3% butir soal gugur.

Kriteria pengecoh yang paling banyak menggugurkan butir soal dikarenakan beberapa pilihan jawaban menggunakan kata atau kalimat yang terlihat terlalu menyesatkan sehingga tidak dipilih dan direspons oleh peserta ujian. Hal ini tentu menjadi suatu perhatian bagi pihak sekolah khususnya tim penyusun soal ujian agar bagaimana menyusun soal ujian yang baik dan berkualitas. Khususnya dalam memilih pilihan jawaban sebagai pengecoh yang baik, sehingga dapat menghasilkan perangkat test yang berkualitas di masa yang akan datang.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan mengenai analisis butir soal ujian tengah semester mata diklat Teori Produktif kelas X SMK Muhammadiyah 1 Bantul, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa soal ujian tengah semester mata diklat Teori Produktif yang digunakan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul telah memenuhi aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Hasil analisis butir soal secara kuantitatif dengan menggunakan program ITEMAN menunjukkan bahwa karakteristik soal ujian termasuk dalam kategori yang kurang baik, dengan tingkat kesukaran berkisar 0,325 – 0,758; daya beda soal cukup; pengecoh berfungsi sebanyak 50% dari total keseluruhan; dan reliabilitas soal sebesar 0,569.
2. Hasil analisis soal secara kuantitatif menunjukkan bahwa butir soal ujian mata diklat Teori Produktif kelas X di SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang diterima dan dikatakan baik yaitu sebanyak 31,6%, sedangkan sisanya sebanyak 68,3 % termasuk dalam kategori ditolak atau tidak baik.

B. Saran

Setelah dilakukan analisis butir soal ujian tengah semester mata diklat Teori Produktif di SMK Muh 1 Bantul, maka dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Sebaiknya tim guru dan pihak sekolah maupun pihak yang terkait melakukan uji coba dan analisis butir soal untuk mendapatkan perangkat test yang berkualitas, serta mempertahankan penyusunan soal ujian yang sudah baik dan berkualitas dengan berpedoman pada langkah pengembangan soal yang sesuai dengan standar dan format yang benar.
2. Isi materi dalam soal ujian sudah sesuai dengan standar kompetensi tetapi masih perlu perbaikan yang terkait dengan aspek konstruksi pada beberapa soal.
3. Untuk butir soal yang tidak baik namun masih bisa direvisi maka seyogyanya dapat direvisi dahulu sebelum digunakan kembali dalam proses penilaian evaluasi pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudijono. (2006). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Anonim. (2011). *Pengertian Belajar dan Hasil Belajar*. Diakses dari <http://duniabaca.com/pengertian-belajar-dan-hasil-belajar.html> pada 22 Mei 2012.
- Badrun Kartowagiran. (2012). *Penulisan Butir Soal*. Makalah disampaikan pada Pelatihan penulisan dan analisis butir soal bagi Sumber daya PNS Dik-Rekinpeg, di Hotel Kawanua Aerotel, Jakarta pada tanggal 10 Oktober 2012
- Burhan Nurgiyantoro. (2001). *Penilaian dalam Pengajaran Bahasa dan Sastra Edisi Ketiga*. Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta.
- Conny S. Stamboel. (1990). *Prinsip dan Teknik Pengukuran dan Penilaian di dalam Dunia Pendidikan*. Jakarta: Mutiara Offset.
- Daryanto. (2007). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdikbud. (1987). *Panduan Belajar ke Sekolah Menengah Kejuruan Tingkat Atas (SMKTA)*. Jakarta: BP3K Depdikbud.
- Depdiknas. (2003). *Kegiatan Belajar Mengajar yang Efektif*. Jakarta: Balitbang Depdiknas.
- Djemari Mardapi. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen dan Nontes*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Press.
- Dwi Siswoyo, dkk. (2011). *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Enday Tarjo. (2004). *Strategi Belajar-Mengajar Seni Rupa*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Farida Yusuf Tayibnapis. (2008). *Evaluasi Program dan Instrumen Evaluasi*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Fibri Aryanto. (2012). *SMK Sebagai Pilihan Masa Depan*. Diakses dari <http://edukasi.kompasiana.com/2012/03/03/smk-sebagai-pilihan-masa-depan/> pada 17 Juni 2012.
- Gagne, Robert M. (1977). *The Conditions of Learning third edition*. USA: Holt, Rinehart and Winston.
- Gronlund, Norman E. (1981). *Measurement and Evaluation In Teaching Fourth Edition*. New York: Macmillan Publishing Co., Inc.
- M. Chabib Thoha. (1991). *Teknik Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo
- Morgan, Clifford T., King, Richard A., Robinson, Nancy.M. (1981). *Introduction to Psychology Sixth Edition*. Singapore: McGraw-Hill Book Co.
- Muhibbin Syah. (2011). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

- Nahrainil Ilmi, dkk. (2009). *Langkah-langkah Pelaksanaan dalam Evaluasi pembelajaran PAI*. Diakses dari <http://spupe07.wordpress.com/2009/12/29/langkah-langkah-pelaksanaan-dalam-evaluasi-pembelajaran-pai/> pada 29 Mei 2012.
- Nana Sudjana. (1992). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ngalim Purwanto. (2004). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Oemar Hamalik. (2001). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Republik Indonesia. (1990). *Peraturan Pemerintah No. 29 Tahun 1990 tentang Pendidikan Menengah*. Sekretariat Negara. Jakarta.
- _____. (2003). *Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Slameto. (2001). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Subino. (1987). *Konstruksi dan Analisis Tes Suatu Pengantar Kepada Teori Tes dan Pengukuran*. Jakarta: Dirdjen Dikti - PPLPTK
- Sugihartono, dkk. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Suharsimi Arikunto. (1997). *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. (2010). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (edisi revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukardi. (2008). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sumadi Suryabrata. (1983). *Proses Belajar Mengajar di Perguruan Tinggi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sumarna Surapranata. (2005). *Panduan Penulisan Tes Tertulis*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- _____. (2006). *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- T. Raka Joni. (1981). *Teknik Pengukuran dan Evaluasi Pendidikan*. Malang. Bank Evaluasi IKIP Malang.
- Tim Universitas Negeri Yogyakarta. (2011). *Pedoman Tugas Akhir*. Yogyakarta: UNY Press.
- Wayan Nurkencana dan Sunartana. (1986). *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Winkel. (1984). *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: PT Gramedia.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kompetensi yang Diujikan dalam Ujian Teori Produktif

No.	Kompetensi yang Diujikan	Nomor Soal
1.	Menjelaskan pembuatan dan pengolahan logam	9, 10, 11, 12, 17, 18, 19, 20, 22, 24
2.	Menguraikan unsur dan sifat logam	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 14, 15, 16, 21, 23
3.	Mendeskripsikan proses perlakuan panas logam	25, 26, 27, 28, 29, 30
4.	Mendeskripsikan K3	31, 32, 33, 34, 35
5.	Melaksanakan prosedur K3	36, 37, 38, 39, 40
6.	Menjelaskan alat ukur presisi	41, 42, 46, 47, 49
7.	Menggunakan alat ukur presisi	43, 44, 45, 48, 50
8.	Menjelaskan jenis, fungsi dan cara penggunaan perkakas tangan	51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60

59	60
V	V
V	X
V	V
V	V
V	V
V	V
V	V
V	V
V	V
V	V
V	V
V	V
V	V
V	V
V	V
V	V
V	V

ITEM & TEST ANALYSIS PROGRAM

>>> ***** <<<

Item analysis for data from file INPUT.txt

Page 1

Seq. No.	Scale -Item	Item Statistics			Alternative Statistics				
		Prop. Correct	Biser.	Point Biser.	Alt.	Prop. Endorsing	Biser.	Point Biser.	Key
1	0-1	0.656	-0.049	-0.038	A	0.025	0.605	0.228	?
					B	0.057	-0.276	-0.136	
		CHECK THE KEY			C	0.656	-0.049	-0.038	*
		C was specified, A works better			D	0.261	0.042	0.031	
					E	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
2	0-2	0.911	0.250	0.142	A	0.000	-9.000	-9.000	
					B	0.000	-9.000	-9.000	
					C	0.013	0.148	0.044	
					D	0.911	0.250	0.142	*
					E	0.070	-0.287	-0.151	
					Other	0.006	-0.375	-0.084	
3	0-3	0.580	0.086	0.068	A	0.057	0.112	0.055	
					B	0.331	-0.130	-0.100	
					C	0.580	0.086	0.068	*
					D	0.025	0.142	0.054	
					E	0.006	-0.448	-0.101	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
4	0-4	0.758	0.348	0.254	A	0.758	0.348	0.254	*
					B	0.013	-0.249	-0.073	
					C	0.032	0.189	0.077	
					D	0.153	-0.356	-0.233	
					E	0.045	-0.319	-0.145	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
5	0-5	0.204	0.193	0.136	A	0.299	-0.088	-0.067	
					B	0.197	0.018	0.013	
					C	0.083	-0.332	-0.184	
					D	0.204	0.193	0.136	*
					E	0.204	0.059	0.041	
					Other	0.013	0.148	0.044	
6	0-6	0.567	0.313	0.248	A	0.338	-0.219	-0.169	
					B	0.032	-0.397	-0.161	
					C	0.032	-0.067	-0.027	
					D	0.032	-0.140	-0.057	
					E	0.567	0.313	0.248	*
					Other	0.000	-9.000	-9.000	

ITEM & TEST ANALYSIS PROGRAM

>>> ***** <<<

Item analysis for data from file INPUT.txt

Page 2

Seq. No.	Scale -Item	Item Statistics			Alternative Statistics				Key
		Prop. Correct	Biser.	Point Biser.	Alt.	Prop. Endorsing	Biser.	Point Biser.	
7	0-7	0.363	0.259	0.202	A	0.166	-0.166	-0.111	*
					B	0.045	0.112	0.051	
					C	0.127	-0.205	-0.128	
					D	0.299	-0.069	-0.052	
					E	0.363	0.259	0.202	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
8	0-8	0.217	0.301	0.214	A	0.013	-0.130	-0.038	*
					B	0.102	-0.141	-0.083	
					C	0.013	0.387	0.114	
					D	0.217	0.301	0.214	
					E	0.656	-0.195	-0.151	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
9	0-9	0.637	0.281	0.219	A	0.637	0.281	0.219	*
					B	0.019	-0.292	-0.099	
					C	0.038	-0.060	-0.026	
					D	0.223	-0.262	-0.188	
					E	0.083	-0.058	-0.032	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
10	0-10	0.592	0.137	0.108	A	0.178	0.061	0.042	*
					B	0.051	-0.151	-0.072	
					C	0.592	0.137	0.108	
					D	0.006	-0.229	-0.052	
					E	0.172	-0.193	-0.130	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
11	0-11	0.637	0.459	0.358	A	0.064	-0.161	-0.082	*
					B	0.019	-0.292	-0.099	
					C	0.057	-0.116	-0.057	
					D	0.637	0.459	0.358	
					E	0.217	-0.435	-0.310	
					Other	0.006	0.136	0.031	
12	0-12	0.274	0.504	0.376	A	0.376	-0.075	-0.059	*
					B	0.051	-0.276	-0.131	
					C	0.166	-0.339	-0.227	
					D	0.274	0.504	0.376	
					E	0.134	-0.120	-0.076	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	

ITEM & TEST ANALYSIS PROGRAM

>>> ***** <<<

Item analysis for data from file INPUT.txt

Page 3

Seq. No.	Scale -Item	Item Statistics			Alternative Statistics				
		Prop. Correct	Biser.	Point Biser.	Alt.	Prop. Endorsing	Biser.	Point Biser.	Key
13	0-13	0.669	0.159	0.122	A	0.669	0.159	0.122	*
					B	0.025	-0.232	-0.087	
					C	0.172	-0.157	-0.106	
					D	0.096	0.069	0.040	
					E	0.038	-0.186	-0.081	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
14	0-14	0.019	0.045	0.015	A	0.357	-0.033	-0.026	
					B	0.019	0.045	0.015	*
		CHECK THE KEY			C	0.076	-0.315	-0.170	
		B was specified, E works better			D	0.108	-0.072	-0.043	
					E	0.439	0.175	0.139	?
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
15	0-15	0.191	0.577	0.399	A	0.121	-0.205	-0.127	
					B	0.191	0.577	0.399	*
					C	0.032	-0.049	-0.020	
					D	0.057	-0.310	-0.153	
					E	0.599	-0.198	-0.156	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
16	0-16	0.732	0.396	0.294	A	0.051	-0.301	-0.143	
					B	0.083	-0.306	-0.170	
					C	0.108	-0.178	-0.106	
					D	0.732	0.396	0.294	*
					E	0.025	-0.320	-0.121	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
17	0-17	0.338	0.318	0.246	A	0.427	-0.117	-0.092	
					B	0.338	0.318	0.246	*
					C	0.070	-0.053	-0.028	
					D	0.064	-0.129	-0.066	
					E	0.102	-0.266	-0.156	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
18	0-18	0.720	0.178	0.134	A	0.000	-9.000	-9.000	
					B	0.134	-0.138	-0.088	
					C	0.032	0.098	0.040	
					D	0.115	-0.192	-0.117	
					E	0.720	0.178	0.134	*
					Other	0.000	-9.000	-9.000	

ITEM & TEST ANALYSIS PROGRAM

>>> ***** <<<

Item analysis for data from file INPUT.txt

Page 4

Seq. No.	Scale -Item	Item Statistics			Alternative Statistics								
		Prop. Correct	Biser.	Point Biser.	Alt.	Prop. Endorsing	Biser.	Point Biser.	Key				
19	0-19	0.338	0.225	0.174	A	0.395	-0.072	-0.057	*				
					B	0.108	-0.044	-0.026					
					C	0.338	0.225	0.174					
					D	0.115	-0.165	-0.100					
					E	0.045	-0.152	-0.069					
					Other	0.000	-9.000	-9.000					
20	0-20	0.248	0.268	0.196	A	0.140	-0.229	-0.147	?				
					B	0.178	0.332	0.226					
					CHECK THE KEY					C	0.338	-0.215	-0.166
					D was specified, B works better					D	0.248	0.268	0.196
					E	0.089	-0.323	-0.183					
					Other	0.006	0.574	0.129					
21	0-21	0.299	0.300	0.228	A	0.529	-0.135	-0.108	*				
					B	0.299	0.300	0.228					
					C	0.038	-0.107	-0.046					
					D	0.025	0.098	0.037					
					E	0.108	-0.255	-0.153					
					Other	0.000	-9.000	-9.000					
22	0-22	0.478	0.476	0.380	A	0.248	-0.245	-0.179	*				
					B	0.178	-0.490	-0.334					
					C	0.070	0.103	0.054					
					D	0.025	0.032	0.012					
					E	0.478	0.476	0.380					
					Other	0.000	-9.000	-9.000					
23	0-23	0.624	0.320	0.251	A	0.624	0.320	0.251	*				
					B	0.172	-0.029	-0.019					
					C	0.064	-0.412	-0.211					
					D	0.038	-0.249	-0.108					
					E	0.102	-0.236	-0.139					
					Other	0.000	-9.000	-9.000					
24	0-24	0.331	0.397	0.306	A	0.331	0.397	0.306	*				
					B	0.178	-0.169	-0.115					
					C	0.280	-0.069	-0.052					
					D	0.089	-0.356	-0.201					
					E	0.121	-0.095	-0.058					
					Other	0.000	-9.000	-9.000					

ITEM & TEST ANALYSIS PROGRAM

>>> ***** <<<

Item analysis for data from file INPUT.txt

Page 5

Seq. No.	Scale -Item	Item Statistics			Alternative Statistics				Key
		Prop. Correct	Biser.	Point Biser.	Alt.	Prop. Endorsing	Biser.	Point Biser.	
25	0-25	0.325	0.132	0.101	A	0.127	0.058	0.037	
					B	0.299	-0.107	-0.081	
					C	0.057	-0.059	-0.029	
					D	0.325	0.132	0.101	*
					E	0.191	-0.058	-0.040	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
26	0-26	0.414	0.283	0.224	A	0.312	0.009	0.007	
					B	0.414	0.283	0.224	*
					C	0.045	-0.166	-0.076	
					D	0.127	-0.500	-0.313	
					E	0.102	0.036	0.021	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
27	0-27	0.204	0.100	0.071	A	0.369	0.029	0.022	
					B	0.204	0.100	0.071	*
					C	0.401	-0.103	-0.081	
					D	0.019	-0.096	-0.033	
					E	0.006	0.282	0.064	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
28	0-28	0.032	-0.305	-0.124	A	0.376	0.183	0.143	?
					B	0.045	-0.208	-0.095	
					C	0.478	-0.049	-0.039	
					D	0.032	-0.305	-0.124	*
					E	0.064	-0.035	-0.018	
					Other	0.006	-0.229	-0.052	
29	0-29	0.248	0.321	0.236	A	0.127	0.033	0.021	
					B	0.172	-0.085	-0.058	
					C	0.064	0.080	0.041	
					D	0.248	0.321	0.236	*
					E	0.389	-0.253	-0.199	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
30	0-30	0.586	0.294	0.233	A	0.586	0.294	0.233	*
					B	0.369	-0.197	-0.154	
					C	0.000	-9.000	-9.000	
					D	0.013	-0.329	-0.096	
					E	0.032	-0.415	-0.169	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	

CHECK THE KEY
D was specified, A works better

ITEM & TEST ANALYSIS PROGRAM

>>> ***** <<<

Item analysis for data from file INPUT.txt

Page 6

Seq. No.	Scale -Item	Item Statistics			Alternative Statistics				Key
		Prop. Correct	Biser.	Point Biser.	Alt.	Prop. Endorsing	Biser.	Point Biser.	
31	0-31	0.611	0.547	0.430	A	0.064	-0.213	-0.109	*
					B	0.611	0.547	0.430	
					C	0.032	-0.488	-0.199	
					D	0.025	-0.232	-0.087	
					E	0.268	-0.408	-0.303	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
32	0-32	0.987	0.408	0.120	A	0.987	0.408	0.120	*
					B	0.013	-0.408	-0.120	
					C	0.000	-9.000	-9.000	
					D	0.000	-9.000	-9.000	
					E	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
33	0-33	0.943	0.378	0.187	A	0.000	-9.000	-9.000	*
					B	0.006	-0.302	-0.068	
					C	0.013	-0.448	-0.131	
					D	0.943	0.378	0.187	
					E	0.038	-0.281	-0.122	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
34	0-34	0.975	0.475	0.179	A	0.000	-9.000	-9.000	*
					B	0.006	-0.010	-0.002	
					C	0.006	-0.740	-0.167	
					D	0.013	-0.448	-0.131	
					E	0.975	0.475	0.179	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
35	0-35	0.981	0.236	0.080	A	0.000	-9.000	-9.000	*
					B	0.000	-9.000	-9.000	
					C	0.981	0.236	0.080	
					D	0.019	-0.236	-0.080	
					E	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
36	0-36	0.975	0.122	0.046	A	0.975	0.122	0.046	*
					B	0.000	-9.000	-9.000	
					C	0.000	-9.000	-9.000	
					D	0.006	-0.667	-0.150	
					E	0.019	0.101	0.034	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	

ITEM & TEST ANALYSIS PROGRAM

>>> ***** <<<

Item analysis for data from file INPUT.txt

Page 7

Seq. No.	Scale -Item	Item Statistics			Alternative Statistics								
		Prop. Correct	Biser.	Point Biser.	Alt.	Prop. Endorsing	Biser.	Point Biser.	Key				
37	0-37	0.873	0.381	0.238	A	0.064	-0.098	-0.050	*				
					B	0.019	-0.545	-0.185					
					C	0.006	-0.521	-0.117					
					D	0.873	0.381	0.238					
					E	0.038	-0.391	-0.169					
					Other	0.000	-9.000	-9.000					
38	0-38	0.102	0.345	0.203	A	0.490	0.084	0.067	*				
					B	0.146	-0.200	-0.130					
					C	0.102	0.345	0.203					
					D	0.261	-0.151	-0.112					
					E	0.000	-9.000	-9.000					
					Other	0.000	-9.000	-9.000					
39	0-39	0.325	0.397	0.305	A	0.452	-0.315	-0.251	*				
					B	0.325	0.397	0.305					
					C	0.032	-0.506	-0.206					
					D	0.057	-0.378	-0.187					
					E	0.134	0.286	0.181					
					Other	0.000	-9.000	-9.000					
40	0-40	0.548	0.339	0.269	A	0.045	-0.291	-0.133	*				
					B	0.191	-0.135	-0.093					
					C	0.191	-0.135	-0.093					
					D	0.025	-0.563	-0.212					
					E	0.548	0.339	0.269					
					Other	0.000	-9.000	-9.000					
41	0-41	0.554	0.081	0.064	A	0.236	0.043	0.031	?				
					B	0.019	0.326	0.111					
					CHECK THE KEY					C	0.045	-0.027	-0.012
					D was specified, B works better					D	0.554	0.081	0.064
					E	0.140	-0.229	-0.147					
					Other	0.006	-0.375	-0.084					
42	0-42	0.764	0.106	0.077	A	0.191	-0.034	-0.023	*				
					B	0.032	-0.031	-0.012					
					C	0.764	0.106	0.077					
					D	0.013	-0.647	-0.190					
					E	0.000	-9.000	-9.000					
					Other	0.000	-9.000	-9.000					

ITEM & TEST ANALYSIS PROGRAM

>>> ***** <<<

Item analysis for data from file INPUT.txt

Page 8

Seq. No.	Scale -Item	Item Statistics			Alternative Statistics				
		Prop. Correct	Biser.	Point Biser.	Alt.	Prop. Endorsing	Biser.	Point Biser.	Key
43	0-43	0.032	0.281	0.114	A	0.592	0.228	0.180	?
					B	0.268	-0.344	-0.256	
					C	0.102	0.087	0.051	
		CHECK THE KEY			D	0.032	0.281	0.114	*
		D was specified, A works better			E	0.006	-0.594	-0.134	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
44	0-44	0.650	0.407	0.316	A	0.032	-0.305	-0.124	
					B	0.229	-0.172	-0.124	
					C	0.013	-0.687	-0.201	
					D	0.076	-0.379	-0.205	
					E	0.650	0.407	0.316	*
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
45	0-45	0.828	0.352	0.238	A	0.828	0.352	0.238	*
					B	0.070	-0.102	-0.054	
					C	0.032	-0.470	-0.191	
					D	0.006	0.209	0.047	
					E	0.057	-0.401	-0.198	
					Other	0.006	-0.010	-0.002	
46	0-46	0.656	0.431	0.334	A	0.656	0.431	0.334	*
					B	0.000	-9.000	-9.000	
					C	0.000	-9.000	-9.000	
					D	0.127	-0.330	-0.207	
					E	0.217	-0.306	-0.218	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
47	0-47	0.943	0.276	0.136	A	0.006	-0.302	-0.068	
					B	0.019	-0.152	-0.052	
					C	0.025	-0.276	-0.104	
					D	0.006	-0.156	-0.035	
					E	0.943	0.276	0.136	*
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
48	0-48	0.783	0.408	0.291	A	0.064	0.154	0.079	
					B	0.783	0.408	0.291	*
					C	0.032	-0.378	-0.154	
					D	0.102	-0.479	-0.282	
					E	0.013	-0.568	-0.166	
					Other	0.006	-0.448	-0.101	

ITEM & TEST ANALYSIS PROGRAM

>>> ***** <<<

Item analysis for data from file INPUT.txt

Page 9

Seq. No.	Scale -Item	Item Statistics			Alternative Statistics				
		Prop. Correct	Biser.	Point Biser.	Alt.	Prop. Endorsing	Biser.	Point Biser.	Key
49	0-49	0.586	0.338	0.267	A	0.223	-0.292	-0.210	*
					B	0.586	0.338	0.267	
					C	0.159	-0.148	-0.098	
					D	0.019	0.017	0.006	
					E	0.006	-0.010	-0.002	
					Other	0.006	-0.521	-0.117	
50	0-50	0.204	0.230	0.161	A	0.204	0.230	0.161	*
					B	0.127	-0.393	-0.246	
					C	0.146	0.114	0.074	
					D	0.229	0.173	0.125	
					E	0.261	-0.219	-0.162	
					Other	0.032	0.134	0.055	
51	0-51	0.280	0.265	0.198	A	0.363	-0.058	-0.045	*
					B	0.185	-0.019	-0.013	
					C	0.280	0.265	0.198	
					D	0.057	-0.105	-0.052	
					E	0.115	-0.259	-0.158	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
52	0-52	0.459	-0.104	-0.083	A	0.121	-0.212	-0.131	?
					B	0.121	0.120	0.074	
					C	0.280	0.214	0.161	
					D	0.459	-0.104	-0.083	
					E	0.019	-0.264	-0.090	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
CHECK THE KEY									
D was specified, C works better									
53	0-53	0.338	0.347	0.268	A	0.006	-0.375	-0.084	*
					B	0.172	-0.147	-0.099	
					C	0.064	-0.066	-0.034	
					D	0.420	-0.190	-0.151	
					E	0.338	0.347	0.268	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
54	0-54	0.611	0.407	0.320	A	0.038	-0.328	-0.142	*
					B	0.229	-0.263	-0.189	
					C	0.038	-0.249	-0.108	
					D	0.611	0.407	0.320	
					E	0.083	-0.186	-0.103	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	

ITEM & TEST ANALYSIS PROGRAM

>>> ***** <<<

Item analysis for data from file INPUT.txt

Page 10

Seq. No.	Scale -Item	Item Statistics			Alternative Statistics				
		Prop. Correct	Biser.	Point Biser.	Alt.	Prop. Endorsing	Biser.	Point Biser.	Key
55	0-55	0.280	0.199	0.149	A	0.280	0.199	0.149	*
					B	0.127	-0.287	-0.179	
					C	0.299	-0.163	-0.124	
					D	0.032	-0.049	-0.020	
					E	0.261	0.163	0.121	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
56	0-56	0.943	0.139	0.069	A	0.019	-0.320	-0.109	*
					B	0.943	0.139	0.069	
					C	0.013	0.109	0.032	
					D	0.006	-0.156	-0.035	
					E	0.006	-0.521	-0.117	
					Other	0.013	0.228	0.067	
57	0-57	0.930	0.209	0.110	A	0.032	-0.195	-0.080	*
					B	0.025	0.054	0.020	
					C	0.930	0.209	0.110	
					D	0.006	-0.229	-0.052	
					E	0.006	-0.740	-0.167	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
58	0-58	0.694	0.270	0.206	A	0.064	-0.171	-0.088	*
					B	0.694	0.270	0.206	
					C	0.006	0.209	0.047	
					D	0.013	0.148	0.044	
					E	0.223	-0.275	-0.197	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
59	0-59	0.758	0.126	0.092	A	0.758	0.126	0.092	*
					B	0.057	-0.139	-0.069	
					C	0.013	0.268	0.079	
					D	0.032	-0.360	-0.147	
					E	0.140	-0.029	-0.019	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
60	0-60	0.331	0.199	0.153	A	0.331	0.199	0.153	*
					B	0.140	-0.352	-0.226	
					C	0.522	0.010	0.008	
					D	0.000	-9.000	-9.000	
					E	0.006	0.136	0.031	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	

ITEM & TEST ANALYSIS PROGRAM

>>> ***** <<<

Item analysis for data from file INPUT.txt

Page 11

There were 157 examinees in the data file.

Scale Statistics

Scale: 0

N of Items	60
N of Examinees	157
Mean	32.134
Variance	23.695
Std. Dev.	4.868
Skew	0.322
Kurtosis	-0.363
Minimum	22.000
Maximum	44.000
Median	32.000
Alpha	0.569
SEM	3.197
Mean P	0.536
Mean Item-Tot.	0.189
Mean Biserial	0.269

24 1 Scores for examinees from file INPUT.txt

AJI M RIZKI	28.00
AKHMAD FUAD A.	29.00
AGUNG BUDI AJI R.	36.00
ARDIAN FAHRUL R.	31.00
ARIEF CANDRA PUTRA	29.00
ARIF SULISTYA	29.00
BAYU KRISNA M.	31.00
CHOIRI	31.00
DANY LUBIS	27.00
DENI FEBRIYANTO	28.00
DICHA WISNU P.	29.00
DIMAS NUR PRASETYO	30.00
DODY SETIAWAN	33.00
DWI JANANTO	31.00
DWI YANWAR EFENDI	31.00
HEGI FIRMANDANI	27.00
IBNU NURINDRAWAN	36.00
INDRA BAYU S.	24.00
JONI ARIYANTO	28.00
KANAKA ZILKI P.	36.00
MUCHAMAD SYARIFUDIN	35.00
MUHAMMAD NUR CAHYO	25.00
MUH FAJAR FAIZIN	31.00
MUH PRIYAMBADA NUR P.	32.00
M NUR RIFAI A.	25.00
RANDI SAPUTRA	26.00
PANGGUNG AJI F.	28.00
RIFKY NUR CAHYO	32.00
RIDHO FIRMANSYAH	30.00
RISKI APRIYANTO	27.00
RIKY SETIAWAN	29.00
SEPTIAJI NURRACHMAN P.	29.00
RIZALDI GUNTUR P.	27.00
SUGENG NUGROHO	32.00
SETYO WANTORO	28.00
TRI WAHYUDI	38.00
WAHYU HIDAYAT	35.00
WALIYUDIN A.	40.00
WULAN KRAMATIANTO	42.00
YUS WANTORO	44.00
ACHSANUL FIKRI	32.00
AGAVITO CHRIAN W.	34.00
AFIF JOKO PURNOMO	35.00
AHMAD RIDWAN SIGIT N.	28.00
AHMAD KHUHLORI J.	31.00
ANDRI KURNIAWAN	25.00
ANDANG NUR AFIAN	30.00
ARDIYANTO CAHYO S.	25.00
APRIYANTO	35.00
ARIF APRILIANSYAH	32.00
ARIEF WIJANARKO	26.00
BARIR FATHONI	32.00
ARMAY NANDA SETIAWAN	32.00
DANIS WISNU NUGROHO	30.00
BIMA BHAstra	32.00
DENI NUR DWIANTO	29.00
DEA AGUNG JATMIKO	28.00

DENI PRASETYA	27.00
DODI PURNOMO	23.00
FREDY NOVIANTO	33.00
ERWIN MEIDI S.	35.00
HENDIKA ARGAS PRADESA	30.00
HENDRAWAN	30.00
IBNU SAPUTRO	33.00
IKHWANUDIN	26.00
KELIK RINTO SETIAWAN	31.00
JALU SETIAWAN NUGROHO	22.00
MUH IRWAN MAULANA	34.00
MAS BUKHORI MUSLIM	30.00
REZA HANAFI	32.00
MUHAMMAD ABDUL JABBAR	39.00
RISKI TRIYANTO	36.00
RIZKI ANDIKA	35.00
VERDY YULIAN	35.00
RIZYA SETIA K.	38.00
WIDIKA ADITYA S.	27.00
VICHO YOGIE R.S.	34.00
YOGA PRABOWO	27.00
ZUDHI ARIE FIAN TO	33.00
ZULIANTO	35.00
ADIK DARMAWAN	38.00
AGUNG WIJAYANTO	36.00
ANDI HIDAYAT	27.00
ARDI WARIYANTO	42.00
ARI SANTOSO	42.00
ARIF MAS MUNARDI	36.00
ARINDA ROSITA	32.00
BAGAS ARI ANDRIYANTO	36.00
BAGUS TRI BUDIANTO	32.00
DANI ADI WIYANTO	27.00
CAHYO SETIAWAN HADI	36.00
DIKA WAHYU LESMANA	30.00
DIAN NUGROHO	32.00
DWI PRIHANDOKO	34.00
DIMAS BAYU FATRIANTO	41.00
EDHO CANDRA PUTRA	28.00
DWI RUSWANTO	31.00
EKA RADYANTO	27.00
GINANJAR ADITYA F.	33.00
HARDITA SUGANDI	37.00
HUSNI ASNAWI	37.00
JOKO SUDIBYO	33.00
JAKA PERMANA	37.00
KELIK WINARNO	34.00
KOKOH PRAYOGA	31.00
MUHAMMAD RIZKY M.	32.00
NASRUL ANGGITA DHANDA	28.00
NOOR MUSTOFA	30.00
NORFAN AS HARMAWAN	44.00
PAMUNGKAS	32.00
PUTRA PRASTIKO	36.00
RICHI ROLAND RIFAI	34.00
RIJANARKO	30.00
RINTO ASMADI	30.00
RIO DWI ANGGORO	33.00

SURANTO	29.00
TRI APRI RUSDIYANTO	36.00
WISNU ADE WENA	35.00
WISNU KUNCORO	26.00
ACHMAD SURAJI	26.00
AFIP MAULANA	27.00
AHMAD BUSTAM HABIBI	31.00
ANANG HIBATULLOH	31.00
ANANG SETYAWAN	30.00
ANGGIT DWI WIBOWO M.	27.00
ARIFIN	35.00
BAGAS ADITYA MUKTI	39.00
BUDI RAHARJO	40.00
BRAMASTA ADHI P.	36.00
DIAN KURNIAWAN	31.00
DUDIN AMRI KURNIAWAN	31.00
DWI FERI HARTANTO	26.00
FAHRUZI KURNIAWAN	32.00
FAISAL PAMUNGKAS	36.00
GALAH ASTU N A W.	38.00
GIYANTORO	22.00
GALIH RAKA P.	33.00
IMAM ARDIYANTO	40.00
LILY HERMAWAN	40.00
M SYAIFURRAHMAN	42.00
MUH GILANG RIZKI G.	42.00
M NAWVAL REVANSYAH	40.00
MUHAMMAD MIFTAH	25.00
NUR FADRI DARMAWAN	28.00
MUHAMMAD TAUFIQ A H.	35.00
RENGGA S. A.	28.00
NUR PRASETYO	23.00
RIFZAL PRATAMA	29.00
RICKY PURNOMO	34.00
SINDU HARSONO	35.00
ROFI UDIN	23.00
TRI SURANTO	42.00
SURYANTO	41.00
TRI TAMTORO	42.00
WAHYU NUHDIANTO	35.00
WAHYU WINDARTO	34.00
WAKHID NUR SASMITA	32.00

Lampiran 5. Hasil Analisis Kuantitatif Soal

No. Buir Soal	Tingkat Kesukaran	Daya Beda Soal	Distribusi Jawaban Tiap Butir (dalam %)					Justifikasi			Keputusan
			<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	Tingkat Kesukaran	Daya Beda Soal	Efektivitas Pengecoh	
1	0,656	-0,049	0,025	0,075	0,656	0,261	0,000	√	x	x	
2	0,911	0,250	0,000	0,000	0,013	0,911	0,070	x	√	x	
3	0,580	0,086	0,057	0,331	0,580	0,025	0,006	√	x	x	
4	0,758	0,348	0,758	0,013	0,032	0,153	0,045	√	√	√	Soal Diterima (Baik)
5	0,204	0,193	0,229	0,197	0,083	0,204	0,204	x	x	√	
6	0,567	0,313	0,338	0,032	0,032	0,032	0,567	√	√	√	Soal Diterima (Baik)
7	0,363	0,259	0,166	0,045	0,127	0,299	0,363	√	√	√	Soal Diterima (Baik)
8	0,217	0,301	0,013	0,102	0,013	0,217	0,656	x	√	x	
9	0,637	0,281	0,637	0,019	0,038	0,223	0,083	√	√	√	Soal Diterima (Baik)
10	0,592	0,137	0,178	0,051	0,592	0,006	0,172	x	x	√	
11	0,637	0,459	0,064	0,019	0,057	0,637	0,217	√	√	√	Soal Diterima (Baik)
12	0,274	0,504	0,376	0,051	0,166	0,274	0,134	x	√	√	
13	0,669	0,159	0,669	0,025	0,172	0,096	0,038	√	x	√	
14	0,019	0,045	0,357	0,019	0,076	0,108	0,439	x	x	x	
15	0,191	0,577	0,121	0,191	0,032	0,057	0,599	x	√	√	
16	0,732	0,396	0,051	0,083	0,108	0,732	0,025	√	√	√	Soal Diterima (Baik)
17	0,338	0,318	0,427	0,338	0,070	0,064	0,102	√	√	√	Soal Diterima (Baik)
18	0,720	0,178	0,000	0,134	0,032	0,115	0,720	√	x	x	
19	0,338	0,225	0,395	0,108	0,338	0,115	0,045	√	√	√	Soal Diterima (Baik)
20	0,248	0,268	0,140	0,178	0,338	0,248	0,089	x	√	x	
21	0,299	0,300	0,529	0,299	0,038	0,025	0,108	√	√	x	
22	0,478	0,476	0,248	0,178	0,070	0,025	0,478	√	x	√	
23	0,624	0,320	0,624	0,172	0,064	0,038	0,102	√	√	√	Soal Diterima (Baik)
24	0,331	0,397	0,331	0,178	0,280	0,089	0,121	√	√	√	Soal Diterima (Baik)
25	0,325	0,132	0,127	0,299	0,057	0,325	0,191	√	x	√	
26	0,414	0,283	0,312	0,414	0,045	0,127	0,102	√	√	√	Soal Diterima (Baik)
27	0,204	0,100	0,369	0,204	0,401	0,019	0,006	x	x	x	
28	0,032	-0,305	0,376	0,045	0,478	0,032	0,064	x	x	x	
29	0,248	0,321	0,127	0,172	0,064	0,248	0,389	x	√	x	
30	0,586	0,294	0,586	0,369	0,000	0,013	0,032	√	√	x	
31	0,611	0,547	0,064	0,611	0,032	0,025	0,268	√	√	√	Soal Diterima (Baik)
32	0,987	0,408	0,987	0,013	0,000	0,000	0,000	x	√	x	
33	0,943	0,378	0,000	0,006	0,013	0,943	0,043	x	√	x	
34	0,975	0,475	0,000	0,006	0,006	0,013	0,975	x	√	x	
35	0,981	0,236	0,000	0,000	0,981	0,019	0,000	x	√	x	
36	0,975	0,122	0,975	0,000	0,000	0,006	0,019	x	x	x	

[illegible]



**SOAL UJIAN MID SEMESTER GANJIL
TAHUN AJARAN 2012 / 2013**

Mata Diklat : Teori Produktif TP
Hari / tanggal : Selasa, 2 Oktober 2012
Tingkat : X
Dimulai jam : 07.30 WIB
Diakhiri jam : 09.00 WIB

PETUNJUK UMUM :

1. Berdoalah sebelum anda mengerjakan.
2. Tulis nama, nomor dan kelas pada kolom yg tersedia pada lembar jawaban.
3. Bacalah dengan teliti soal yang akan anda kerjakan.
4. Laporkan atau tanyakan kepada pengawas bila terdapat hal – hal yang tidak jelas.
5. Periksalah pekerjaan anda sebelum diserahkan pada pengawas.

Pilihlah jawaban yang tepat dengan memberi tanda silang (X) pada a,b,c,d,atau e.

1. Dibawah ini yang **bukan** merupakan sifat – sifat logam adalah....
 - a. Dapat di tempa atau diubah bentuk
 - b. Keras (tahan terhadap goresa)
 - c. Elastis
 - d. Kenyal (tahan patah bila di bentang)
 - e. Dapat menghantarkan panas dan arus listrik
2. Berikut merupakan contoh logam, **kecuali**....
 - a. Tembaga
 - b. Emas
 - c. Timah putih
 - d. Asbes
 - e. Wolfram
3. Emas, perak, dan platina termasuk ke dalam golongan logam
 - a. Logam berat
 - b. Logam ringan
 - c. Logam Mulia
 - d. Logam refraktori
 - e. Logam radio aktif
4. Suatu bahan teknik yang menyerupai logam disebut....
 - a. Metalloid
 - b. Metal
 - c. Non metal
 - d. Ferro
 - e. Non Ferro
5. Di bawah ini yang **bukan** contoh metalloid adalah....
 - a. C
 - b. P
 - c. Si
 - d. Ni
 - e. S
6. Kemampuan suatu logam untuk menahan beban yang dikenakan, baik pembebanan statis maupun pembebanan dinamis disebut juga
 - a. Sifat fisik
 - b. Sifat kimia
 - c. Sifat pengerjaan
 - d. Sifat biologis
 - e. Sifat mekanis
7. Kemampuan suatu bahan atau logam untuk mengalami peristiwa korosi disebut....
 - a. Sifat fisis
 - b. Sifat pengerjaan
 - c. Sifat mekanis
 - d. Sifat biologis
 - e. Sifat kemis /kimia
8. Kemampuan suatu bahan padat untuk mengalami perubahan bentuk tanpa mengalami kerusakan disebut....
 - a. Kekuatan bahan
 - b. Kekerasan bahan
 - c. Kekakuan bahan
 - d. Plastisitas bahan
 - e. Elastisitas bahan

9. Dibawah ini yang **bukan** Negara penghasil biji besi adalah....
 - a. Argentina
 - b. Jerman
 - c. Amerika Serikat
 - d. Swedia
 - e. Spanyol
10. Dimanakah pengolahan bijih– bijih besi menjadi besikasar?
 - a. Dapur Listrik
 - b. Konverter
 - c. Dapur Tinggi
 - d. Dapur Oksi
 - e. Dapur Siemens Martin
11. Dibawah ini merupakan alat / dapur pembuat baja, **kecuali**
 - a. Konverter Bessemer
 - b. Konverter Thomas
 - c. Dapur Siemens martin
 - d. Dapur Tinggi
 - e. Dapur Listrik
12. Konverter Bessemer adalah sebuah bejana baja dengan lapisan batu tahan api yang bersifat
 - a. Asam dan Basa
 - b. Asam sulfat
 - c. Netral
 - d. Asam
 - e. Basa
13. Berikut yang tidak termasuk ke dalam klasifikasi baja adalah
 - a. Besi Cor
 - b. Baja Karbon
 - c. Besi Tuang
 - d. Baja Tuang
 - e. Baja Paduan
14. Baja karbon adalah baja yang mengandung karbon maksimal
 - a. 1,6 %.
 - b. 1,7 %.
 - c. 1,8 %.
 - d. 2,3 %.
 - e. 3,6 %
15. Besi yang kadar karbonnya sekitar 2,3– 3.6 % adalah
 - a. Besi tempa
 - b. Besi tuang
 - c. Baja lunak
 - d. Baja karbon sedang
 - e. Baja karbon tinggi
16. Baja karbon sedang yaitu baja yang mengandung kadar karbon sebanyak
 - a. 0,33 – 0,60 %.
 - b. 0,32 – 0,60 %.
 - c. 0,31 – 0,60 %.
 - d. 0,30 – 0,60 %.
 - e. 0,29 – 0,60 %
17. Unsur paduan yang dapat memberikan kekuatan, kekerasan, dan tahan karat serta tahan aus pada baja adalah
 - a. Nikel (Ni).
 - b. Chromium (Cr).
 - c. Mangan (Mn).
 - d. Silisium (Si).
 - e. Tembaga (Cu).
18. Besi tuang adalah paduan antara besi dan unsur
 - a. Silisium (Si)
 - b. Posfor (P)
 - c. Mangan (Mn)
 - d. Nikel (Ni)
 - e. Karbon (C)
19. Stainless Steel adalah perpaduan antara baja dan Chromium (Cr), dengan kadar Cr sebanyak
 - a. 10 %
 - b. 11 %
 - c. 12 %
 - d. 13 %
 - e. 14 %
20. Baja tuang banyak digunakan sebagai bahan pembuat berikut ini, **kecuali**
 - a. Rumah turbin
 - b. Sudu – sudu turbin
 - c. Motor bakar
 - d. Baut Pengikat
 - e. Blok Mesin
21. Kemampuan dari suatu bahan padat untuk mengalami perubahan bentuk tetap tanpa ada kerusakan, merupakan pengertian dari.....
 - a. Elastisitas
 - b. Plastisitas
 - c. Deformasi
 - d. Ketangguhan
 - e. Keuletan
22. AISI-SAE C 1095, Angka 1 pada kode bahan disamping menunjukkan....
 - a. Baja nikel
 - b. Baja crom
 - c. Aluminium
 - d. Besi Tuang
 - e. Baja karbon

23. Kemampuan untuk kembali ke bentuk semula setelah menerima beban yang mengakibatkan perubahan bentuk, merupakan pengertian dari.....
 - a. Elastisitas
 - b. Plastisitas
 - c. Deformasi
 - d. Ketangguhan
 - e. Keuletan
24. **AISI-SAE C 1095**, Huruf **C** pada kode bahan disamping menunjukkan....
 - a. Proses Thomas
 - b. Proses Bessemer
 - c. Proses Siemens Martin
 - d. Proses Dapur Listrik
 - e. Proses Konvertor Asam
25. Yang **bukan** merupakan keuntungan dari proses pembuatan baja dengan pengerjaan panas adalah.....
 - a. Struktur kristalnya halus
 - b. Daya mesin untuk mengerjakan lebih kecil
 - c. Waktu untuk mengerjakan lebih cepat
 - d. Pengawasan selama bekerjanya lebih baik dan aman
 - e. Sifat mekaniknya ulet dan liat
26. Yang merupakan kerugian dari proses pembuatan baja dengan pengerjaan dingin adalah.....
 - a. Permukaan kasar dan sisik
 - b. Struktur kristalnya kasar dan besar
 - c. Pengontrolan kerja lebih sukar
 - d. Ukurannya tidak tepat
 - e. Terjadi penyusutan
27. Yang dimaksud dengan Fase dari suatu Zat adalah.....
 - a. Struktur yang berbeda
 - b. Struktur yang sama
 - c. Struktur campuran
 - d. Struktur yang banyak
 - e. Struktur yang sedikit
28. Bentuk Kristal karbon yang lunak dan rapuh, mempunyai kekerasan brinel (Hb) kira-kira 1 dan berat jenisnya 2,2, merupakan pengertian dari.....
 - a. Sementit
 - b. Perlit
 - c. Fase
 - d. Grafit
 - e. Bainit
29. Suatu campuran elektris dari Kristal-kristal besi dan Kristal-kristal sementit yang halus disebut.....
 - a. Perlit
 - b. Fase
 - c. Grafit
 - d. Bainit
 - e. Dendrit
30. Zat tunggal yang secara kimia tidak dapat diuraikan menjadi zat-zat lainnya disebut.....
 - a. Unsur
 - b. Senyawa
 - c. Kimia
 - d. Paduan
 - e. Fase
31. Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) secara keilmuan sesuai yang sudah anda pelajari adalah
 - a. Keselamatan dan Kesehatan dalam bekerja
 - b. Ilmu pengetahuan dan penerapannya dalam usaha mencegah kemungkinan terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja
 - c. Suatu kondisi dalam pekerjaan yang sehat, baik dan aman bagi pekerjaan, perusahaan maupun bagi masyarakat lingkungan sekitar
 - d. Rangkaian usaha untuk menciptakan suasana kerja yang aman dan tentram bagi tenaga kerja.
 - e. Suatu pemikiran untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmani maupun rohani bagi tenaga kerja
32. Apa pentingnya seseorang mengetahui K3?
 - a. Sebagai pedoman untuk melakukan pekerjaan yang aman, dan menumbuhkan kesadaran akan betapa pentingnya sebuah keselamatan dan kesehatan, sehingga seseorang akan berhati-hati dan bersungguh sungguh dalam melakukan pekerjaan, mematuhi aturan, menggunakan APD, menjaga kesehatan diri dan lingkungan, guna meminimalisir kemungkinan kecelakaan yang terjadi
 - b. Sebagai pedoman untuk melakukan pekerjaan yang aman, cepat dalam bekerja dengan hasil sesuai dengan kebutuhan pasar
 - c. Agar seseorang selalu tepat waktu dalam bekerja
 - d. Agar seseorang dapat bekerja sama dalam menyelesaikan pekerjaan.
 - e. Kesehatan mahal harganya

33. Menurut Suma'mur (2006), salah satu tujuan dari Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah
- Agar pekerja mendapat gaji tambahan
 - Agar setiap pekerja terhindar dari kegiatan kerja lembur
 - Agar setiap pekerja mendapatkan makan siang setiap harinya
 - Agar setiap pekerja mendapat jaminan keselamatan dan kesehatan kerja baik secara fisik, sosial dan psikologis
 - Agar setiap pekerja disiplin dalam bekerja
34. Apa yang anda ketahui tentang APD?
- Merupakan alat pelindung tangan dan kaki
 - Merupakan alat pelindung dahi
 - Merupakan alat yang digunakan untuk melindungi mesin pada saat mesin beroperasi
 - Merupakan alat pelindung bagian tangan
 - Merupakan alat pelindung diri yang digunakan sebagai pengaman dan pelindung bagian tubuh manusia pada saat bekerja
35. Dari pernyataan dibawah, manakah hal-hal yang tepat, yang menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja?
- Kurang tidur, bekerja sambil merokok dan bekerja saat jam istirahat
 - Kerja lembur dan sering istirahat saat jam kerja
 - Tidak hati-hati, tidak memakai APD dan tidak mematuhi prosedur kerja
 - Bercanda saat bekerja dan menyelesaikan pekerjaan tepat waktu
 - Memakai sepatu kerja yang sesuai
36. Hasil survey/ kunjungan yang telah anda lakukan pada bengkel, dapat disimpulkan bahwa kebanyakan para pekerja bengkel dan pemilik bengkel belum terlalu peduli dengan keselamatan dan kesehatan kerja, mengapa hal ini terjadi?
- Pekerja bengkel dan pemilik bengkel belum mempunyai kesadaran akan betapa pentingnya sebuah keselamatan dan kesehatan dalam bekerja sehingga APD yang tersedia dibengkel pun sangat minimalis bahkan tidak digunakan
 - Para pekerja belum mengalami kecelakaan dalam bekerja, sehingga mereka belum pernah merasakan sakit akibat kecelakaan kerja
 - Para pekerja tidak mau tahu tentang keselamatan dan kesehatan kerja
 - Pemilik bengkel cenderung tidak peduli dengan para pekerjanya
 - Keadaan seperti itu sudah menjadi sebuah kebiasaan, sehingga sulit untuk diubah.
37. Apa yang anda ketahui tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)
- Merupakan cara untuk menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja
 - Merupakan langkah untuk menjadikan tempat kerja menjadi lebih bersih agar para pekerja terjaga kesehatannya
 - Merupakan manajemen dari perusahaan untuk menyejahterakan para pekerjanya
 - Merupakan bagian dari sistem manajemen perusahaan secara keseluruhan dalam rangka pengendalian resiko berkaitan dengan kegiatan kerja, guna tercipta tempat kerja yang aman, efisien dan produktif
 - Merupakan bagian dari sistem manajemen perusahaan untuk mengatur para pekerja, agar disiplin dan tepat waktu dalam menyelesaikan pekerjaan
38. Apakah yang menjadi pedoman penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)
- Undang-undang no. 1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja
 - Undang-undang no 23 tahun 1992 tentang kesehatan
 - Peraturan pemerintah RI no 50 tahun 2012
 - Undang-undang no 13 tahun 2003 tentang ketenagakerjaan
 - Peraturan menteri pekerjaan umum no 09/per M/ 2008
39. Penerapan SMK3 menjadi tugas, tanggung jawab dan kewajiban sebuah perusahaan. Adanya SMK3, manajemen K3 dalam perusahaan akan menjadi teratur dan terstruktur. Apa saja langkah urut yang harus dilakukan oleh perusahaan guna menerapkan SMK3?
- Perencanaan k3, pelaksanaan, pemantauan, peninjauan dan penetapan kebijakan SMK3
 - Penetapan kebijakan, perencanaan k3, pelaksanaan rencana k3, pemantauan dan evaluasi k3, dan peninjauan peningkatan kinerja SMK3
 - Peninjauan peningkatan kinerja SMK3, perencanaan k3, pelaksanaan rencana k3, pemantauan dan evaluasi k3, dan Penetapan kebijakan
 - Pelaksanaan rencana k3, perencanaan k3, Penetapan kebijakan , pemantauan dan evaluasi k3, dan peninjauan peningkatan kinerja SMK3

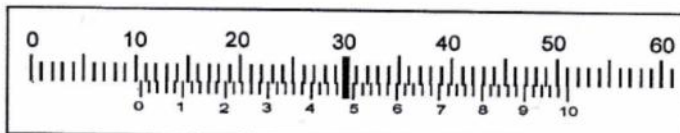
e. Perencanaan k3, penetapan kebijakan SMK3, pemantauan, peninjauan dan pelaksanaan

40. Ada beberapa undang-undang (UU) yang menjadi pedoman pelaksanaan Keselamatan dan kesehatan kerja di Negara RI, manakah UU tersebut yang tepat sesuai dengan UU tentang "Keselamatan Kerja"
- Peraturan menteri kesehatan tentang higene dan sanitasi lingkungan
 - UU No. 23 tahun 1992
 - UU No. 13 tahun 2003
 - UU No. 32 tahun 2009
 - UU No. 1 tahun 1970

41. Alat ukur yang tepat digunakan untuk pengukuran linier adalah...
- Mistar
 - Meteran
 - Penyiku
 - Jangka sorong
 - High gauge

42. Pada alat ukur jangka sorong terdapat 2 skala utama, yaitu..
- mm dan cm
 - cm dan inchi
 - mm dan inchi
 - metris dan cm
 - metris dan meter

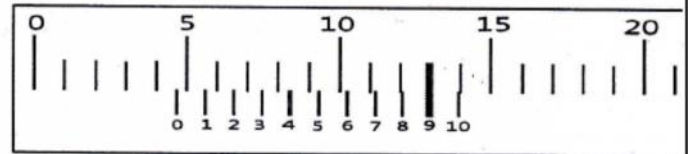
43. Perhatikan gambar di bawah ini!



Pada gambar di atas merupakan jangka sorong dengan ketelitian....

- 0.02 mm
 - 0.05 mm
 - 0.1 mm
 - 0.02 inchi
 - 0.05 cm
44. Hasil pengukuran yang ditunjukkan pada gambar no. 3 adalah...
- 100.30 mm
 - 10.30 mm
 - 10.30 cm
 - 30 mm
 - 10.48 mm

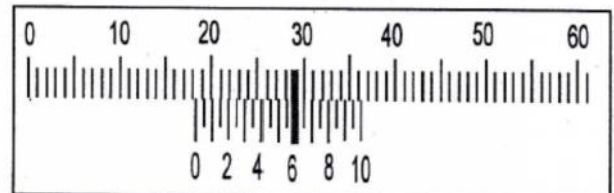
45. Perhatikan gambar di bawah ini!



Hasil pengkuran gambar di atas adalah...

- 4.9 mm
 - 13 mm
 - 9 mm
 - 9 cm
 - 10.9 mm
46. Bagian jangka sorong yang digunakan untuk pengukuran disebut...
- Rahang ukur
 - Sensor
 - Pengunci
 - Skala utama
 - Skala nonius
47. Ekor pada bagian jangka sorong digunakan untuk pengukuran...
- Diameter benda
 - Panjang benda
 - Tebal benda
 - Tingkat kekasaran benda
 - Kedalaman lubang benda

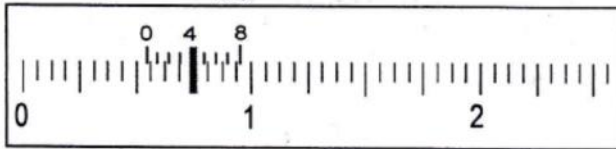
48. perhatikan gambar di bawah ini!



Hasil pengukuran pada gambar di atas adalah...

- 13.60 mm
 - 18.60 mm
 - 29 mm
 - 29.6 mm
 - 29 cm
49. Lidah ukur pada jangka sorong digunakan untuk pengukuran...
- Diameter luar benda
 - Diameter lubang benda
 - Kedalaman benda
 - Kekasaran benda
 - Ketirusan benda

50. Perhatikan gambar pengukuran jangka sorongketelitian $\frac{1}{128}$ inchi di bawah ini!



Pengukuran gambar di atas adalah...

- $\frac{17}{32}$ inchi
 - $\frac{17}{32}$ mm
 - 4 inchi
 - $\frac{64}{128}$ inchi
 - $4 \frac{64}{128}$ inchi
51. Salah satu jenis jangka yang digunakan untuk menggambar setengah lingkaran di atas benda kerja yang telah dilabur, yaitu
- Jangka kaki
 - Jangka bengkok
 - Jangka tusuk
 - Jangka hati
 - Jangka garis
52. Tap berfungsi untuk
- Melubangi benda kerja
 - Menghaluskan lubang bor
 - Membuat Ulir luar
 - Membuat ulir dalam
 - Membuat alur dalam
53. Untuk menghaluskan dan memperlebar lubang setelah pengeboran dapat menggunakan.....
- Penggores
 - Tap
 - Penitik
 - Snei
 - Reamer tangan
54. Dibawah ini adalah macam-macam alat penanda perkakas tangan, kecuali.....
- Penggores
 - Cap (stamp)
 - Penitik
 - Snei
 - Jangka tusuk
55. Dibawah ini termasuk alat bantu perkakas tangan, kecuali.....
- Tap
 - Penjepit (ragum)
 - Meja datar
 - Palu konde
 - Obeng
56. Untuk menghilangkan sebagian benda logam dengan jalan memarut menjadi rata, cembung, cekung, dan bentuk lainnya, digunakan
- Reamer tangan
 - Kikir
 - Pahat tangan
 - Tap
 - Snei
57. Cara membersihkan beram (serpihan besi) pada sela gigi kikir adalah disikat.....
- Searah gerakan kikir
 - Tegak lurus alur gigi kikir
 - Searah dengan alur gigi kikir
 - Tegak lurus dengan sisi kikir
 - Searah panjang kikir
58. Untuk mengikir bidang yang luas, digunakan.....
- Kikir pisau
 - Kikir rata
 - Kikir segi tiga
 - Kikir bulat
 - Kikir segi empat
59. Kikir terbuat dari.....
- Baja Karbon Tinggi
 - Baja Karbon Rendah
 - Besi tuang
 - Besi Tempa
 - Besi Baja
60. Benda kerja yang akan dibor harus diberi tanda dengan.....
- Penitik dengan sudut 60°
 - Penggores dengan sudut 20°
 - Penitik dengan sudut 90°
 - Spidol permanen
 - Pensil 2B

JAWABAN TEORI PRODUKTIF KELAS X TEKNIK PEMESINAN

1. C	11. D	21. B	31. B
2. D	12. D	22. E	32. A
3. C	13. A	23. A	33. D
4. A	14. B	24. A	34. E
5. D	15. B	25. D	35. C
6. E	16. D	26. B	36. A
7. E	17. B	27. B	37. D
8. D	18. E	28. D	38. C
9. A	19. C	29. D	39. B
10.C	20. D	30. A	40. E

41. D	51. C
42. C	52. D
43. D	53. E
44. E	54. D
45. A	55. A
46. A	56. B
47. E	57. C
48. B	58. B
49. B	59. A
50. A	60. A



MAJLIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH BANTUL

SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

TEKNIK AUDIO VIDEO, REKAYASA PERANGKAT LUNAK, TEKNIK PEMESINAN, TEKNIK KENDARAAN RINGAN

Terakreditasi A

Jl. Parangtritis Km 12, Mandjing, T'renggo, Bantul, Telp (0274). 7480038, Fax (0274). 367954 E. smkmuh1bantul@yahoo.com



0277/H/1986

BERITA ACARA

Pada hari ini Selasa tanggal 2 bulan Oktober tahun dua ribu dua belas telah diselenggarakan Ujian MID SEMESTER GANJIL 2012 / 2013 di SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

Mata Ujian : T. produksi
Ruang : 4 (empat)
Waktu : 07.30 s.d 09.00
Kelas : X TAV dan X TP
Nomor Peserta : X-TAV-2-061 s.d X-TP-1-080

Jumlah peserta yang hadir 20 siswa, yang tidak hadir - siswa

Catatan kejadian selama Ujian terhik

DAFTAR HADIR

NOMOR		NAMA	TANDA TANGAN	
URUT	PESERTA			
1	X-TAV-2-061	TRI RUJITO	1	
2	X-TAV-2-062	UDI RAMADHAN	2	
3	X-TAV-2-063	YUNianto WAHYU I	3	
4	X-TP-1-064	AGUNG BUDI AJI R	4	
5	X-TP-1-065	AJI MUHAMMAD RIZKI	5	
6	X-TP-1-066	AKHMAD FUAD ASHARI	6	
7	X-TP-1-067	ARDIAN FAHRUL ROSSI	7	
8	X-TP-1-068	ARIEF CANDRA PUTRA	8	
9	X-TP-1-069	ARIF SU'LISTYA	9	
10	X-TP-1-070	BAYU KRINA MURTI	10	
11	X-TP-1-071	CHOIRI	11	
12	X-TP-1-072	DANY LUBIS	12	
13	X-TP-1-073	DENI FEBRIYANTO	13	
14	X-TP-1-074	DICHA WISNU P	14	
15	X-TP-1-075	DIMAS NUR PRASETYO	15	
16	X-TP-1-076	DODY SETIAWAN	16	
17	X-TP-1-077	DWI JANANTO	17	
18	X-TP-1-078	DWI YANWAR EFENDI	18	
19	X-TP-1-079	HEGI FIRMANDANI	19	
20	X-TP-1-080	IBNU NURINDRAWAN	20	

Demikian Berita Acara ini dibuat dengan sebenarnya

Pengawas I

(Arif I.)

Bantul, 2 Oktober 2012

Pengawas II

(Hirmah I.)



MAJLIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH BANTUL

SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

TEKNIK AUDIO VIDEO, REKAYASA PERANGKAT LUNAK, TEKNIK PEMESINAN, TEKNIK KENDARAAN RINGAN

Terakreditasi A

Jl. Parangtritis Km 12, Manding, Tlirenggo, Bantul, Telp (0274). 7480038, Fax (0274). 367954 E. smkmuh1bantul@yahoo.com



0277/H/1986

BERITA ACARA

Pada hari ini SELASA tanggal 2 bulan okt tahun dua ribu dua belas telah diselenggarakan Ujian MID SEMESTER GANJIL 2012 / 2013 di SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

Mata Ujian : Teori Produktif
Ruang : 5 (lima)
Waktu : 07.30 s.d 09.00
Kelas : X TP
Nomor Peserta : X-TP-1-081 s.d X-TP-1-100

Jumlah peserta yang hadir 20 siswa, yang tidak hadir siswa

Catatan kejadian selama Ujian tersebut lancar

DAFTAR HADIR

NOMOR		NAMA	TANDA TANGAN
URUT	PESERTA		
1	X-TP-1-081	INDRA BAYU S	1 <u>Andi</u>
2	X-TP-1-082	JONIARIYANTO	2 <u>Jon</u>
3	X-TP-1-083	KANAKA ZILKI P	3 <u>Naka</u>
4	X-TP-1-084	MSYARIFUDIN	4 <u>Jan</u>
5	X-TP-1-085	MUH FAJAR FAIZIN	5 <u>Elu</u>
6	X-TP-1-086	MUHAMMAD NUR C	6 <u>Bahar</u>
7	X-TP-1-087	M NUR RIFAI ABDILLAH	7 <u>Abdullah</u>
8	X-TP-1-088	M PRIYAMBADA NUR P	8 <u>Ch</u>
9	X-TP-1-089	PANGGUNG AJI F	9 <u>Aji</u>
10	X-TP-1-090	RANDI SAPUTRA	10 <u>Randi</u>
11	X-TP-1-091	RIDHO FIRMANSYAH	11 <u>Ridho</u>
12	X-TP-1-092	RIFKY NUR CAHYO	12 <u>Rifky</u>
13	X-TP-1-093	RIKY SETIAWAN	13 <u>Riky</u>
14	X-TP-1-094	RISKI APRIYANTO	14 <u>Riski</u>
15	X-TP-1-095	RIZALDI GUNTUR P	15 <u>Rizaldi</u>
16	X-TP-1-096	SEPTIAJI N P	16 <u>Septiaji</u>
17	X-TP-1-097	SETYO WANTORO	17 <u>Setyo</u>
18	X-TP-1-098	SUGENG NUGROHO	18 <u>Sugeng</u>
19	X-TP-1-099	TRI WAHYUDI	19 <u>Tri</u>
20	X-TP-1-100	WAHYU HIDAYAT	20 <u>Wahyu</u>

Demikian Berita Acara ini dibuat dengan sebenarnya

Pengawas I

(Dian)

Bantul, 02-10-2012

Pengawas II

(Nurika)



BERITA ACARA



Pada hari ini Selasa tanggal 2 bulan Oktober tahun dua ribu dua belas telah diselenggarakan Ujian MID SEMESTER GANJIL 2012 / 2013 di SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

Mata Ujian : Revisi Proedur T.P.
Ruang : 6 (enam)
Waktu : 07.30 s.d 09.00
Kelas : X TP
Nomor Peserta : X-TP-1-101 s.d X-TP-2-120

Jumlah peserta yang hadir 20 siswa, yang tidak hadir - siswa

Catatan kejadian selama Ujian Normal

DAFTAR HADIR

NOMOR		NAMA	TANDA TANGAN	
URUT	PESEERTA			
1	X-TP-1-101	WALIYUDIN A	1	
2	X-TP-1-102	WULAN KRAMATIANTO	2	
3	X-TP-1-103	YUS NWANTORO	3	
4	X-TP-2-104	ACHSANUL FIKRI	4	
5	X-TP-2-105	AFIF JOKO PURNOMO	5	
6	X-TP-2-106	AGAVITO CHRIAN W	6	
7	X-TP-2-107	AHMAD KHUHLORI J	7	
8	X-TP-2-108	AHMAD RIDWAN S N	8	
9	X-TP-2-109	ANDANG NUR AFIAN	9	
10	X-TP-2-110	ANDRI KURNIAWAN	10	
11	X-TP-2-111	APRIYANTO	11	
12	X-TP-2-112	ARDIYANTO CAHYO S	12	
13	X-TP-2-113	ARIEF WIJANARKO	13	
14	X-TP-2-114	ARIF APRILIANSYAH	14	
15	X-TP-2-115	ARMAY NANDA S	15	
16	X-TP-2-116	BARIR FATHONI	16	
17	X-TP-2-117	BIMA BHASTRA	17	
18	X-TP-2-118	DANIS WISNU N	18	
19	X-TP-2-119	DEA AGUNG JATMIKO	19	
20	X-TP-2-120	DENI NUR DWIANTO	20	

Demikian Berita Acara ini dibuat dengan sebenarnya

Bantul,

2012

Pengawas I

Pengawas II

(Ida Nurhayati)

(Margayaningih)



MAJLIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH BANTUL
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL
TEKNIK AUDIO VIDEO, REKAYASA PERANGKAT LUNAK, TEKNIK PEMESINAN, TEKNIK KENDARAAN RINGAN
Terakreditasi A



0277/H/1986

Jl. Parangtritis Km 12, Manding, Tlrenggo, Bantul, Telp (0274). 7480038, Fax (0274).367954 E. smkmuh1bantul@yahoo.com

BERITA ACARA

Pada hari ini Senin tanggal 2 bulan Oktober tahun dua ribu dua belas telah diselenggarakan Ujian MID SEMESTER GANJIL 2012 / 2013 di SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

Mata Ujian : T. Produktif
Ruang : 7 (tujuh)
Waktu : 07.30 s.d 09.00
Kelas : X TP
Nomor Peserta : X-TP-2-121 s.d X-TP-2-140

Jumlah peserta yang hadir 20 siswa, yang tidak hadir - siswa

Catatan kejadian selama Ujian Terh'b

DAFTAR HADIR

NOMOR		NAMA	TANDA TANGAN
URUT	PESERTA		
1	X-TP-2-121	DENI PRASETYA	1
2	X-TP-2-122	DODI PURNOMO	2
3	X-TP-2-123	ERWIN MEIDI S	3
4	X-TP-2-124	FREDY NOVIANTO	4
5	X-TP-2-125	HENDIKA ARGAP	5
6	X-TP-2-126	HENDRAWAN	6
7	X-TP-2-127	IBNU SAPUTRO	7
8	X-TP-2-128	IKHWANUDIN	8
9	X-TP-2-129	JALU SETIAWAN N	9
10	X-TP-2-130	KELIK RINTO SETIAWAN	10
11	X-TP-2-131	MAS BUKHORI MUSLIM	11
12	X-TP-2-132	MUH IRWAN MAULANA	12
13	X-TP-2-133	MUHAMMAD ABDUL J	13
14	X-TP-2-134	REZA HANAFA	14
15	X-TP-2-135	RIZKI ANDIKA	15
16	X-TP-2-136	RIZKY TRIYANTO	16
17	X-TP-2-137	RIZYA SETIA K	17
18	X-TP-2-138	VERDI YULIAN	18
19	X-TP-2-139	VICHO YOGIE R S	19
20	X-TP-2-140	WIDIKA ADITYA S	20

Demikian Berita Acara ini dibuat dengan sebenarnya

Pengawas I

(Pengawas I)

Bantul, 2 Oktober 2012
Pengawas II

(Pengawas II)



MAJLIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH BANTUL
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL
TEKNIK AUDIO VIDEO, REKAYASA PERANGKAT LUNAK, TEKNIK PEMESINAN, TEKNIK KENDARAAN RINGAN
Terakreditasi A



0277/14/1986

Jl. Parangtritis Km 12, Manding, Tiirenggo, Bantul, Telp (0274) 7480038, Fax (0274) 367954 E. smkmuh1bantul@yahoo.com

BERITA ACARA

Pada hari ini Selasa tanggal 02 bulan 10 tahun dua ribu dua belas telah diselenggarakan Ujian MID SEMESTER GANJIL 2012 / 2013 di SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

Mata Ujian : Teori produksi
Ruang : 8 (delapan)
Waktu : 07.30 s.d 09.00
Kelas : X TP
Nomor Peserta : X-TP-2-141 s.d X-TP-3-160

Jumlah peserta yang hadir 20 siswa, yang tidak hadir ~ siswa

Catatan kejadian selama Ujian Berib
.....

DAFTAR HADIR

NOMOR		NAMA	TANDA TANGAN
URUT	PESERTA		
1	X-TP-2-141	YOGA PRABOWO	1
2	X-TP-2-142	ZUDHI ARIE FIANTO	2
3	X-TP-2-143	ZULIANTO	3
4	X-TP-3-144	ADIK DARMAWAN	4
5	X-TP-3-145	AGUNG WIJAYANTO	5
6	X-TP-3-146	ANDI HIDAYAT	6
7	X-TP-3-147	ARDI WARIYANTO	7
8	X-TP-3-148	ARI SANTOSO	8
9	X-TP-3-149	ARIF MAS MUNARDI	9
10	X-TP-3-150	ARINDA ROSITA	10
11	X-TP-3-151	BAGAS ARI ANDRIANTO	11
12	X-TP-3-152	BAGUS TRI BUDIANTO	12
13	X-TP-3-153	CAHYO SETIYAWAN H	13
14	X-TP-3-154	DANI ADIWIYANTO	14
15	X-TP-3-155	DIAN NUGROHO	15
16	X-TP-3-156	DIKA WAHYU LESMANA	16
17	X-TP-3-157	DIMAS BAYU F	17
18	X-TP-3-158	DWI PRIHANDOKO	18
19	X-TP-3-159	DWI RUSWANTO	19
20	X-TP-3-160	EDHO CANDRA PUTRA	20

Demikian Berita Acara ini dibuat dengan sebenarnya

Pengawas I

(.....)

Bantul, 02 - 10 - 2012
Pengawas II

(.....)



MAJLIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH BANTUL

SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

TEKNIK AUDIO VIDEO, REKAYASA PERANGKAT LUNAK, TEKNIK PEMESINAN, TEKNIK KENDARAAN RINGAN

Terakreditasi A

Jl. Parangtritis Km 12, Manding, Tlrenggo, Bantul, Telp (0274). 7480038, Fax (0274).367954 E. smkmuh1bantul@yahoo.com



0277/H/1986

BERITA ACARA

Pada hari ini Selasa tanggal 2 bulan Oktober tahun dua ribu dua belas telah diselenggarakan Ujian MID SEMESTER GANJIL 2012 / 2013 di SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

Mata Ujian : Produktif
Ruang : 9 (sembilan)
Waktu : 07.30 s.d 09.00
Kelas : X TP
Nomor Peserta : X-TP-3-161 s.d X-TP-3-180

Jumlah peserta yang hadir 20 siswa, yang tidak hadir - siswa

Catatan kejadian selama Ujian terus

DAFTAR HADIR

NOMOR		NAMA	TANDA TANGAN
URUT	PESERTA		
1	X-TP-3-161	EKA RADYANTO	1
2	X-TP-3-162	GINANJAR ADITYA F	2
3	X-TP-3-163	HARDITA SUGANDI	3
4	X-TP-3-164	HUSNI ASNAWI	4
5	X-TP-3-165	JAKA PERMANA	5
6	X-TP-3-166	JOKO SUDIBYO	6
7	X-TP-3-167	KELIK WINARNO	7
8	X-TP-3-168	KOKOH PRAYOGA	8
9	X-TP-3-169	MUHAMMAD RIZKY M	9
10	X-TP-3-170	NASRUL ANGGITA D	10
11	X-TP-3-171	NOOR MUSTOFA	11
12	X-TP-3-172	NORFAN AS H	12
13	X-TP-3-173	PAMUNGKAS	13
14	X-TP-3-174	PUTRA PRASTIKO	14
15	X-TP-3-175	RICHI ROLAND RIFAI	15
16	X-TP-3-176	RIJANARKO	16
17	X-TP-3-177	RINTO ASMADI	17
18	X-TP-3-178	RIO DWI ANGGORO	18
19	X-TP-3-179	SURANTO	19
20	X-TP-3-180	TRI APRI RUSDIYANTO	20

Demikian Berita Acara ini dibuat dengan sebenarnya

Pengawas I

(.....)

Bantul, 02 - 10 - 2012
Pengawas II

(.....)



BERITA ACARA

Pada hari ini Selasa..... tanggal 2 bulan Oktober..... tahun dua ribu dua belas telah diselenggarakan Ujian MID SEMESTER GANJIL 2012 / 2013 di SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

Mata Ujian : Teori Produktif
Ruang : 10 (sepuluh)
Waktu : 07.30 s.d 09.00
Kelas : X TP
Nomor Peserta : X-TP-3-181 s.d X-TP-4-200

Jumlah peserta yang hadir 20 siswa, yang tidak hadir siswa

Catatan kejadian selama Ujian terhib
.....

DAFTAR HADIR

NOMOR		NAMA	TANDA TANGAN	
URUT	PESERTA			
1	X-TP-3-181	WISNU ADE WENA	1	Bh
2	X-TP-3-182	WISNU KUNCORO	2	Sh
3	X-TP-4-183	ACHMAD SURAJI	3	an
4	X-TP-4-184	AFIP MAULANA	4	Am
5	X-TP-4-185	AHMAD BUSTAN HABIBI	5	Am
6	X-TP-4-186	ANANG HIBATULLOH	6	an
7	X-TP-4-187	ANANG SETYAWAN	7	an
8	X-TP-4-188	ANGGIT DWI W M	8	an
9	X-TP-4-189	ARIFIN	9	an
10	X-TP-4-190	BAGAS ADITYA MUKTI	10	an
11	X-TP-4-191	BRAMASTA ADHI P	11	an
12	X-TP-4-192	BUDI RAHARJO	12	an
13	X-TP-4-193	DIAN KURNIAWAN	13	an
14	X-TP-4-194	DUDIN AMRI K	14	an
15	X-TP-4-195	DWY FERY HARTANTO	15	an
16	X-TP-4-196	FAHRUROZI K	16	an
17	X-TP-4-197	FAISAL PAMUNGKAS	17	an
18	X-TP-4-198	GALAH ASTU N A W I	18	an
19	X-TP-4-199	GALIH RAKA PRIMA Y	19	an
20	X-TP-4-200	GIYANTORO	20	an

Demikian Berita Acara ini dibuat dengan sebenarnya

Pengawas I

(Siti Rokhayati)

Bantul, 2 - 10 - 2012
Pengawas II

(Ismawati)



MAJLIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH BANTUL
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL
TEKNIK AUDIO VIDEO, REKAYASA PERANGKAT LUNAK, TEKNIK PEMESINAN, TEKNIK KENDARAAN RINGAN
Terakreditasi A



Jl. Parangtritis Km 12, Manding, Trirenggo, Bantul, Telp (0274). 7480038, Fax (0274). 367954 E. smkmuh1bantul@yahoo.com

BERITA ACARA

Pada hari ini Selasa tanggal 2 bulan Oktober tahun dua ribu dua belas telah diselenggarakan Ujian MID SEMESTER GANJIL 2012 / 2013 di SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

Mata Ujian : Teori Produk t.f.
Ruang : 11 (sebelas)
Waktu : 07.30 s.d 09.00
Kelas : X TP
Nomor Peserta : X-TP-4-201s.d X-TP-4-220

Jumlah peserta yang hadir 20 siswa, yang tidak hadir — siswa

Catatan kejadian selama Ujian Terhik.

DAFTAR HADIR

NOMOR		NAMA	TANDA TANGAN
URUT	PESERTA		
1	X-TP-4-201	IMAM ARDIYANTO	1
2	X-TP-4-202	LILY HERMAWAN	2
3	X-TP-4-203	M.SYAIFURRAHMAN	3
4	X-TP-4-204	MUH GILANG RIZKI G	4
5	X-TP-4-205	MUHAMAD NAWFAL R	5
6	X-TP-4-206	MUHAMMAD MIFTAH	6
7	X-TP-4-207	M TAUFIIQA HIDAYAT	7
8	X-TP-4-208	NUR FADRI D	8
9	X-TP-4-209	NUR PRASETYO	9
10	X-TP-4-210	RENGGA SURNANTO A	10
11	X-TP-4-211	RICKY PURNOMO	11
12	X-TP-4-212	RIFZAL PRATAMA	12
13	X-TP-4-213	ROFI UDIN	13
14	X-TP-4-214	SINDU HARSONO	14
15	X-TP-4-215	SURYANTO	15
16	X-TP-4-216	TRI SURANTO	16
17	X-TP-4-217	TRI TAMTORO	17
18	X-TP-4-218	WAHYU NUHDIANTO	18
19	X-TP-4-219	WAHYU WINDARTO	19
20	X-TP-4-220	WAKHID NUR S	20

Demikian Berita Acara ini dibuat dengan sebenarnya

Pengawas I

(Dwi Sularto)

Bantul,

Pengawas II

2012

(.....)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id



Certificate No. QSC 00592

Nomor : 3259/UN34.15/PL/2012
Lamp. : 1 (satu) bendel
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

18 Oktober 2012

Yth.

1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY
2. Bupati Bantul c.q. Kepala Bappeda Kabupaten Bantul
3. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi DIY
4. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Bantul
5. KEPALA SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL


Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul **"ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER MATA PELAJARAN PROSES DASAR PERLAKUAN LOGAM UNTUK SISWA KELAS X SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL"**, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
	Yohan Santoso	11503247016	Pend. Teknik Mesin - S1	SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Dr. Badrun Kartowagiran
NIP : 19530725 197811 1 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 18 Oktober 2012 sampai dengan selesai.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Dekan,
Wakil Dekan I,

Dr. Sunaryo Soenarto
NIP 19580630 198601 1 001

Tembusan:
Ketua Jurusan

11503247016 No. 1291



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA SEKRETARIAT DAERAH

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/8452/V/10/2012

Membaca Surat : Wakil Dekan I Fak. Teknik UNY
Tanggal : 18 Oktober 2012

Nomor : 3259/UN.34.15/PL/2012
Perihal : Ijin Penelitian

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : YOHAN SANTOSO NIP/NIM : 11503247016
Alamat : Karangmalang Yogyakarta
Judul : ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER MATA PELAJARAN PROSES
DASAR PERLAKUAN LOGAM UNTUK SISWA KELAS X SMK MUHAMMADIYAH 1
BANTUL
Lokasi : SMK Muhammadiyah 1 Kota/Kab. BANTUL
Waktu : 19 Oktober 2012 s/d 19 Januari 2013

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Provinsi DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal 19 Oktober 2012

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan

Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Tembusan :

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Bupati Bantul cq Bappeda
3. Ka. Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga DIY
4. Wakil Dekan I Fak. Teknik UNY
5. Yang Bersangkutan

Hendar Susilowati, SH
NIP. 19580120 198503 2 003



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL

BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(B A P P E D A)

Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796
Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

SURAT KETERANGAN/IZIN

Nomor : Nomor : 070 / 1901

Menunjuk Surat : Dari : Sekretariat Daerah Nomor : 070/8452/V/10/2012
DIY
Tanggal : 19 Oktober 2012 Perihal : Ijin Penelitian

Mengingat : a. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;
b. Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul;
c. Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Lapangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten Bantul.

Diizinkan kepada :

Nama : YOHAN SANTOSO
P. Tinggi/Alamat : UNY, KARANGMALANG YOGYAKARTA
NIP/NIM/No. KTP : 11503247016
Tema/Judul Kegiatan : ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER MATA PELAJARAN PROSES DASAR PERLAKUAN LOGAM UNTUK SISWA KELAS X SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL
Lokasi : SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL
Waktu : Mulai Tanggal : 19 Oktober 2012 s.d 19 Januari 2013
Jumlah Personil :

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga ketertiban dan mematuhi peraturan perundangan yang berlaku;
3. Izin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan;
4. Pemegang izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk *softcopy* (CD) dan *hardcopy* kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan;
5. Izin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas;
6. Memenuhi ketentuan, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan; dan
7. Izin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketertiban umum dan kestabilan pemerintah.

Dikeluarkan di : B a n t u l
Pada tanggal : 22 Oktober 2012

A.n. Kepala
Sekretaris,
Ub.
Subbag Umum



Elis Fitriyati, SIP., MPA.

NIP. 19690129 199503 2 003

Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Bantul
2. Ka. Kantor Kesbangpolinmas Kab. Bantul
3. Ka. Dinas Dikmenof Kab. Bantul
4. Ka SMK Muhammadiyah 1 Bantul



MAJLIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH BANTUL

SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

TEKNIK AUDIO VIDEO, REKAYASA PERANGKAT LUNAK, TEKNIK PEMESINAN, TEKNIK KENDARAAN RINGAN

Terakreditasi A

Jl. Parangtritis Km 12, Manding, Tlirenggo, Bantul, Telp (0274). 7480038 , Fax (0274).367954 E. smkmuh1bantul@yahoo.com



SURAT KETERANGAN

No : 103/KET//III.4.AU/A/2012

Assalamu'alaikum W.W

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMK Muhammadiyah 1 Bantul, menerangkan bahwa

Nama	: Yohan Santoso
Tempat/Tanggal Lahir	: Sukoharjo, 21 Maret 1989
NIM	: 11503247016
Fakultas	: Fakultas Teknik
Jurusan	: Pendidikan Teknik Mesin

Telah melaksanakan penelitian dengan kegiatan sebagai berikut :

Waktu	: 26 Oktober sampai dengan 3 Nopember 2012
Lokasi/Obyek	: SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Tujuan	: Penelitian Skripsi
Judul Skripsi	: Analisis Butir soal Ujian Tengah Semester Mata Pelajaran proses Dasar Perkakas Logam untuk siswa kelas X SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

Demikian keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Wassalamu'alaikum W.W



Bantul, 12 Nopember 2012

Kepala Sekolah

Widada, S.Pd

NBM. 755273








UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

FRM/MES/28-00
02 Agustus 2008

Lampiran..... : Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi

Judul Tugas Akhir Skripsi : Analisis Butir Soal Ujian Tengah Semester Mata Pelajaran Proses
Dasar Perlakuan Logam Untuk Siswa Kelas X SMK Muh 1 Bantul

Nama Mahasiswa : Yohan Santoso
NIM : 11503247016
Dosen Pembimbing : Dr. Badrun Kartowagiran
NIP : 19530725 197811 1 001

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1	Kabu, 6 Mei 12	Bab I	Ruri	
2	Kabu 18 Mei	Bab I + II	Ruri	
3	Kabu 24 Sept	Bab II + III	Ruri	
4	Kabu 4 Okt 12	Bab III	Ruri	
5	Kabu 11 Okt 12	Bab IV + sore	sore Ruri	

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan minimal 6 kali
Bila lebih dari 6 kali, kartu ini boleh dicopy
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan tugas akhir skripsi

Mengetahui,
Koordinator Tugas Akhir Skripsi

Paryanto, M.Pd.
NIP. 19780111 200501 1 001



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

FRM/MES/28-00
02 Agustus 2008

Lampiran..... : Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi

Judul Tugas Akhir Skripsi : Analisis Butir Soal Ujian Tengah Semester Mata Pelajaran Proses
Dasar Perlakuan Logam Untuk Siswa Kelas XSMK Muh 1 Bantul

Nama Mahasiswa : Yohan Santoso
NIM : 11503247016
Dosen Pembimbing : Dr. Badrun Kartowagiran
NIP : 19530725 197811 1 001

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1	Senin 15 Okt	Bab III, soal ace proposal	Revisi	
2	Jumat 21 Des 12	Analisis kualitatif	Bab 3 ak	
3	Rabu 2 Jan 13	Handout memperbaiki referensi	Bab IV, Revisi	
4	Yoh, 12/1-13	Bab 2 & 4	Revisi	
5	Yoh, 19/1/13	Bab 4	Revisi	

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan minimal 6 kali
Bila lebih dari 6 kali, kartu ini boleh dicopy
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan tugas akhir skripsi

Mengetahui,
Koordinator Tugas Akhir Skripsi

Paryanto, M.Pd.
NIP. 19780111 200501 1 001




UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

FRM/MES/28-00
02 Agustus 2008

Lampiran..... : Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi

Judul Tugas Akhir Skripsi : Analisis Butir Soal Ujian Tengah Semester Mata Diklat Teori
Produktif Untuk Siswa Kelas X SMK Muhammadiyah 1 Bantul

Nama Mahasiswa : Yohan Santoso
NIM : 11503247016
Dosen Pembimbing : Dr. Badrun Kartowagiran
NIP : 19530725 197811 1 001

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1	Selasa 22 Jan 13		Bab x + abstrak Revisi	
2	Rabu 23 Jan 13		Abstrak	
3				
4				
5				

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan minimal 6 kali
Bila lebih dari 6 kali, kartu ini boleh dicopy
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan tugas akhir skripsi

Mengetahui,
Koordinator Tugas Akhir Skripsi

Paryanto, M.Pd.
NIP. 19780111 200501 1 001